

ner, in okzidentalen Lehren und Gebräuchen aufgezogener asiatischer Fürst. Er hat in Frankreich studiert. Dieser westliche Einfluß machte sich schon bald nach seiner Thronbesteigung am 10. September 1932 bemerkbar. Seine erste Amtshandlung war die Abschaffung des Kotaus. Bao Dai wollte das Begrüßungszeremoniell in Zukunft nur noch auf die „Bewegungen des Kopfes, des Oberkörpers und der Hände“ beschränkt wissen. Auch das Mandarinat, das Korps der hohen Staatsbeamten, wurde reformiert. Bao Dai wählte sich junge Ratgeber, die nur nach ihren persönlichen Verdiensten und Fähigkeiten beurteilt wurden. Für die traditionelle Rangfolge der Mandarinen hatte er nichts übrig.

Seine Heirat im Jahre 1934 führte zum völligen Bruch mit den althergebrachten Sitten. Bao Dai löste den kaiserlichen Harem auf und schaffte die Polygamie in seinem Land ab. Seine Frau Jeanne Nguyen Huu Hao, in einem Kloster in Frankreich erzogen, französischer Nationalität, katholischer Religion, ist die Tochter eines hohen und reichen indochinesischen Beamten. Sie vereint, so behauptete es wenigstens ein kaiserlicher Erlaß, „die Grazie des Okzidents und den Charme des Orients“. Die dunkelhaarige, zartgliedrige „Erste Dame des Annamitischen Kaiserreichs“ erhielt den Ehrentitel „Parfüm des Südens“.

Trotz der Intrigen, die in seiner Umgebung wegen seiner „okzidentalen Neigungen“ gesponnen wurden, verlief Bao Dais Regierungszeit bis zum Jahre 1945 in voller Ruhe. Dann kam der Krieg und die japanische Besetzung. Am 15. August 1945 kapitulierten die Japaner. Der Viet Minh übernahm die Macht. Ueberall im Land, in Hué, in Saigon, in Hanoi, bildeten sich Revolutionskomitees. Die Mandarine wurden zum Teufel gejagt.

In Hanoi hatte sich Ho Chi Minh häuslich eingerichtet. Er bestellte den inzwischen abgedankten Bao Dai mit asiatischer Hoflichkeit zu sich. Ho Chi Minh hatte dem Ex-Kaiser eine sehr schöne Villa herrichten lassen und ernannte ihn zu seinem obersten politischen Ratgeber. Er fragte ihn zwar niemals um Rat, aber immer, wenn Ho Chi Minh der amerikanischen Mission oder dem chinesischen General einen Besuch abstatten mußte, nahm er Vinh Thuy, den Ex-Bao Dai, mit sich.

Eines Tages schritt Vinh Thuy anlässlich einer Feier die Stufen des Theaters in Hanoi hinunter. Die Menge, die Ho Chi Minh mit erhobener Faust grüßte, fiel vor dem obersten Ratgeber auf die Knie. Er wurde nicht mehr eingeladen.

Die Viet-Minh-Republik hatte inzwischen mit immer größeren Schwierigkeiten zu kämpfen. Eines Morgens suchte Lo Chi Minh seinen obersten Ratgeber auf: „Uebernehmen Sie die Macht. Ich bin am Ende.“ Bao Dai lachte ihm ins Gesicht. Als die Franzosen ihre Verhandlungsbereitschaft erklärten und Ho Chi Minh sein Selbstvertrauen wiedergewonnen hatte, wurde der hochgewachsene, dunkelhaarige Ex-Kaiser mit dem vollen Gesicht und der unvermeidlichen Zigarette im Mund abgeschoben. In besonderer Mission nach China. Von dieser Mission ist Bao Dai bisher nicht nach Indochina zurückgekehrt. Die Kaiserin und ihre fünf Kinder, drei Mädchen und zwei Jungen, wurden in Hué zurückbehalten. Als Geiseln.

Seit 1 1/2 Jahren lebt Bao Dai in Hongkong. Zerrüttet und ohne Geld kam er an. Er telegraphierte nach Paris, weil er nach Frankreich auswandern wollte. Ein glattes „Nein“ war die Antwort. Dann trug er sich mit dem Gedanken, ein „richtiger“ Van Li zu werden. Chinesische Finanzleute schlugen ihm vor, in Geschäfte einzusteigen. Sie boten ihm einen Verwaltungsratsposten an. Pater Vircondelet redete ihm das aus.

Pater Vircondelet lenkt die Geschicke der ausländischen Missionen in Hongkong. Er ist nicht nur ein Freund der gut katholischen Familie der Kaiserin, sondern auch ein großer Finanzmann. Er versprach Bao Dai eine Pension und ermunterte ihn, zunächst einmal englisch zu lernen. Um sich zu zerstreuen.

Vinh Thuy machte sich mit solcher Leidenschaft an die Studien, daß die Direktion des Hongkong-Hotels ihn nach acht Tagen ersuchte, das Haus zu verlassen. Seine jungen chinesischen Lehrer waren etwas zu zahlreich. Im „Gloucester“ war es genau so, ebenso im „San-Francis“. Schließlich landete Vinh Thuy im Paramount-Hotel, Zimmer 504. Hier beginnen seine englischen Studien bereits beim Aufstehen. Die Methode muß ihr Gutes haben: Van Li, Vinh Thuy und Bao Dai sprechen jetzt ein ausgezeichnetes Englisch.

Der mit letzter europäischer Eleganz gekleidete Annamite hat noch andere Passionen. Er liebt es, mit seinem luxuriösen schwarzen Chrysler wie ein Wilder über die holprigen Straßen der britischen Kolonie zu rasen. Manchmal begnügt er sich auch mit seinem Motorrad, das er als eingetragener Motorsportler selbst pflegt und repariert. Tennis, Golf und Fischfang füllen den Rest seiner Freizeit aus.

Eine Stunde am Tag verwandelt sich Vinh Thuy wieder in Bao Dai. Wenn er im Zimmer 504 des Hotels „Paramount“ am Spätnachmittag diese oder jene von Indochina kommende Delegation empfängt und die Frage seiner Rückkehr in die Heimat bespricht. Wenn der Empfang beendet ist, kehrt der abgedankte Kaiser in die Dunkelheit zurück. Dann ist er nur noch Vinh Thuy, der im Winkel eines Restaurants mit einem mysteriösen Abgesandten diniert. Und den chinesischen Kaufmann Van Li empfangen abends die schönen verführerischen Schanghai-Girls.

Seit einiger Zeit muß Van Li bei seiner abendlichen Freizeitgestaltung allerdings etwas vorsichtiger zu Werke gehen. Mittlerweile ist nämlich das „Parfüm des Südens“ mit den fünf kleinen Parfüm-Ablegern in Hongkong eingetrudelt.

Pater Vircondelet, der ein weites Herz hat, verteidigt die Seitensprünge seines



Der Herrscher ging außer Landes
Die Leibwächter folgten ihm

Schützlings mit Ungestüm. Seine „Zügellosigkeiten“, so sagt er, sind nur kleine Verfehlungen. Er ist ein Orientale, ein Sohn des Himmels. Die Greuelmärchen, die man von ihm erzählt, sind alles andere als ein Evangelium. Sie werden aber nur von bösen Leuten verbreitet, die ein Interesse daran haben, Van Li alias Vinh Thuy alias Bao Dai in ein schlechtes Licht zu setzen.

PHYSIK

Atomische Dörfer

Die Sonne kann es am besten

Die Atomkraftforscher sind vorsichtige Leute. Sie halten nichts von Prophezeiungen. „In welchem Zeitpunkt werden die ersten mit Atomenergie betriebenen Fabriken erscheinen?“, wurde jüngst David Lilienthal, der Präsident der Kommission für Atomenergie in den USA, gefragt. „Es ist nicht möglich, solche Fragen genau zu beantworten. Jeder, der sich auf diesem Gebiet auf eine Schätzung einläßt, kann nur Vermutungen von sich geben“, war seine Antwort.

Trotzdem stellte einer seiner engsten Mitarbeiter, Dr. J. Robert Oppenheimer, Vorsitzender des wissenschaftlichen Beratungsausschusses, eine Art Atom-Kalender auf. Gegen 1957, so hofft er, werde es möglich sein die Atomkraft „bei bestimmten, sehr entscheidenden Problemen der Energieerzeugung anzuwenden“.

Dabei ist auf der ganzen Welt ein atomisches Wettrennen im vollen Gang. Die USA geben im neuen Finanzjahr 443 Millionen Dollar allein für die Atomforschung aus. Aus Rußland weiß man nur, daß in Dnjepropetrowsk eine Uran-235-Fabrik errichtet wurde. Frankreich baut in Saclay, etwa 15 Kilometer südlich von Paris, ein „atomisches Dorf“ für 2000 Arbeiter. England legt fünf derartige Zentren und eine Versuchsanstalt bei Oxford an.

Ohne Atomenergie gäbe es kein Brot und keine Kohle, kein Petroleum und



Nur kleine Verfehlungen
Bao Dai und das „Parfüm des Südens“

keine Flüsse, keine Bäume und keine Bazillen, keine Insekten und keine Menschen auf der alten Erde. Denn ohne die von der Sonne täglich zugeführte Wärme wäre auf Erden kein Leben denkbar. Vor Millionen von Jahren zeugte sie die Fische und Farnen, deren Verwesungsprodukte heute als Erdöl und Kohle ans Tageslicht gefördert werden. Täglich hebt sie durch Verdunstung das Wasser vom Meer auf die Berge, das beim Herunterlaufen unsere Wasserkraftwerke treibt.

Die Sonne aber ist, wie jeder selbstleuchtende Stern, eine gigantische Atomkraftmaschine. Mit jeder Kalorie, die die Menschen im täglichen Brot zu sich nehmen, schlucken sie eine Kalorie jener Atomenergie, welche im Innern der Sonne in Wärmeenergie verwandelt, als Strahlung zur Erde geschickt und im Getreide als chemische Energie gespeichert wurde.

Kann man das Experiment, das die Natur im großen vornimmt, im kleinen nachahmen? Man kann nur dann hoffen, diese Fragen zu beantworten, wenn man weiß: Was ist Atomenergie?

Die Atomkerne bestehen aus einer Anzahl von kleinsten Teilchen, die man Nukleonen oder Kernteilchen nennt. Je nach Anzahl dieser Teilchen spricht man von leichten oder schweren Atomen. Wasserstoff mit nur einem Kernteilchen ist das leichteste Atom. Kohlenstoff mit 12 Kernteilchen gehört zu den mittleren Atomen, während das berühmte Uran mit 235 Kernteilchen zu den schwersten Atomen zählt.

Die Kernteilchen werden durch eine anziehende Kraft zusammengehalten. Diese Kraft hat nichts mit der elektrischen Kraft oder der Schwerkraft zu tun. Man nennt sie deshalb „Atomkraft“.

Will man aus einem Atomkern ein Kernteilchen herausschlagen, so muß man gegen die Atomkraft Arbeit leisten, man muß den Atomkern mit schnellen Teilchen beschleusen. Zur Beschleunigung der Geschosse braucht man Spannungen von mehreren Millionen Volt. Durch reine Atom-Zertrümmerung, bei welcher der Atomkern in seine einzelnen Bestandteile zerlegt wird, kann man deshalb nie Energie gewinnen. Im Gegenteil, man setzt dabei Energie zu. So geht es also nicht.

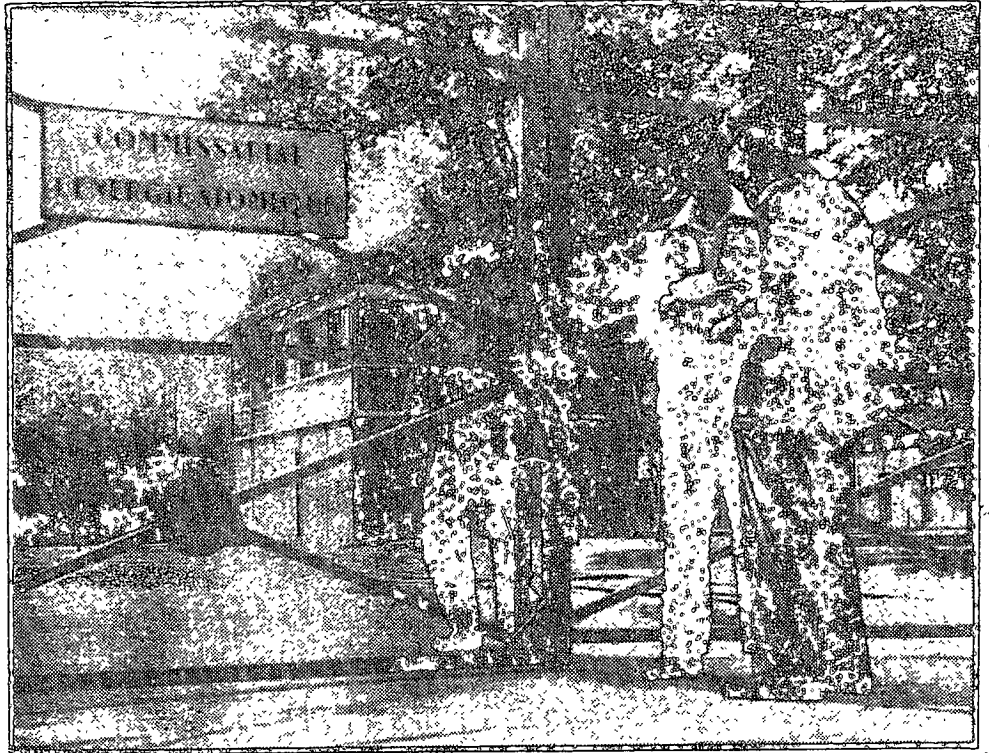
Glücklicherweise sind die Kernteilchen nicht an alle Atomkerne mit der gleichen Energie gebunden. Bei leichten (Helium) und mittleren Atomen (Kohlenstoff) halten sie sehr fest zusammen, während sie bei schweren Atomen (Uran) nur locker aneinander gebunden sind. Damit stehen prinzipiell zwei Wege zur Gewinnung von Atomenergie offen:

Einmal kann man eine Anzahl von Kernteilchen (Wasserstoff-Atome) hernehmen und zu einem leichten oder mittleren Atom zusammenpacken. Man gewinnt dabei die gesamte Bindungsenergie des leichten oder mittleren Atomkerns: So macht es die Sonne.

Zum anderen kann man ein schweres Atom (Uran) hernehmen und es in eine Anzahl mittlere Atome spalten. Man gewinnt dabei die Differenz der Bindungsenergien zwischen mittleren und schweren Atomkernen: So machen es die Amerikaner.

Dem ersten Vorgang, dem Atomaufbau, entspricht in der Chemie die Verbrennung von Kohle. Im Ofen treten die Kohle- und Sauerstoff-Moleküle zusammen und bilden das Kohlenoxyd-Molekül. Im Kohlenoxyd sind Kohle und Sauerstoff durch elektrische Kräfte aneinander gebunden. Bei der Verbrennung gewinnt man die dieser Kraft entsprechende chemische Energie, sie tritt als Wärme angenehm in Erscheinung.

Bekanntlich verbrennt aber Kohle nur dann, wenn man sie anzündet. „Anzünden“



Hinter Gittern — Frankreichs Forschungsdorf

heißt: Man muß die Kohle erst einmal auf eine Temperatur von ungefähr 4000°C bringen.

Ebenso muß man auch die atomare „Verbrennung“ von Wasserstoff-Atomen in Kohlenstoff-Atome erst einmal „anzünden“. Leider ist dazu eine Temperatur von rund 20 Millionen Grad erforderlich. Diese Temperatur herrscht im Mittelpunkt der Sonne. Dort kann also die Atom-Verbrennung stattfinden und findet tatsächlich auch statt.

Auf der Erde kann man bis jetzt nur auf eine einzige Weise Temperaturen von mehreren Millionen Grad erzeugen: Mit Hilfe der Atom-Bombe. Wollte man jedoch einen mit Wasserstoff betriebenen Atom-Ofen mit einer Atom-Bombe anzünden, so entspräche dies dem Versuch, einen gewöhnlichen Kohle-Ofen mit einer Handgranate in Brand zu setzen.

Bei dem heutigen Stande der Technik muß also die Gewinnung von Atomenergie auf dem Wege der Atomverbrennung als aussichtslos bezeichnet werden. Bleibt noch der andere Weg: Die Atom-Spaltung.

Der Atom-Spaltung entspricht in der Chemie der Zerfall von Nitroglycerin in Ammoniak, Wasserdampf und Kohlenoxyd. Dieser Vorgang verläuft explosiv, man muß ihn irgendwie verlangsamen, wenn man die dabei freiwerdende Energie ausnützen will. Dies geschieht, indem man dem Nitroglycerin Kieselgur als „Brems-substanz“ beimengt. Dann entsteht Dynamit.

Dem Kieselgur entspricht in der Atomphysik das Graphit, welches dem Uran als „Brems-substanz“ beigemengt wird. Daß Mischungen von Uran und Graphit prinzipiell zur Gewinnung von Atomenergie dienen können, wurde zuerst im Februar 1942 von Prof. Heisenberg in Leipzig experimentell nachgewiesen. Die Amerikaner machten dieselbe Entdeckung im Mai 1942.

Indessen gelang es in Deutschland nicht, eine nach diesem Prinzip arbeitende Atomkraftmaschine wirklich zu bauen, während in Chicago im Dezember 1942 bereits die erste solche Maschine mit 300 Watt Leistung lief. Die Amerikaner interessierten sich allerdings damals weniger für die freiwerdende Energie, sondern

mehr für das bei der Uran-Spaltung als Nebenprodukt anfallende Plutonium, welches zur Herstellung der Atom-Bombe dient. Dies ändert aber nichts an der Tatsache, daß zur Gewinnung von Plutonium notwendig Atomenergie liefernde Uran-Maschinen gebaut werden müssen.

Um z. B. 1 kg Plutonium pro Tag zu erzeugen, muß man ein Atomkraftwerk von 600 000 Kilowatt Leistung bauen (das Walchensee-Wasserkraftwerk liefert 200 000 Kilowatt). Nach amtlichen Berichten sind heute bereits mehrere solche Kraftwerke in den US im Betrieb. Eine im Atomkraftwerk erzeugte Kilowattstunde kostet heute nur noch doppelt soviel wie eine durch Wasserkraft erzeugte Kilowattstunde. Leider ist es bisher nicht gelungen, Uran-Maschinen im Taschenformat herzustellen, man benötigt bislang noch immer Kantenlängen von mindestens zwei Meter.

Die Gewinnung von Atomenergie zu friedlichen Zwecken auf dem Wege der Atom-Spaltung ist also möglich und wird schon heute technisch in großem Maßstabe durchgeführt.

Der Verwendung der Atomenergie bieten sich zahlreiche Möglichkeiten. So könnte man schon heute daran denken, den Eispanzer Grönlands abzuschmelzen, um die Bodenschätze dieses Landes auszuheben. Die damit verbundenen klimatischen Änderungen wären ebenfalls segensreich. Alle Schneestürme über Nordamerika stammen aus der „Wetterküche“ Grönland.

Auch das Problem der Raum-Schifffahrt rückt nun in ein neues Licht. Um ein Projekt von 1 Tonne Gewicht aus dem Anziehungsbereich der Erde herauszubringen, benötigt man rund 15 Millionen Kalorien. Diese Energiemenge wird bei der Spaltung von nur etwa 0,1 Gramm Uran geliefert.

Vielleicht werden daher schon unsere Enkel die Kolonisierung des Planetensystems erleben, „wenn nicht“, wie der kürzlich gestorbene englische Astronom und Physiker Sir Arthur Eddington sagte, „wenn nicht bis dahin die Menschheit das Werk der gegenseitigen Vernichtung zu einem glücklichen Ende geführt haben sollte.“