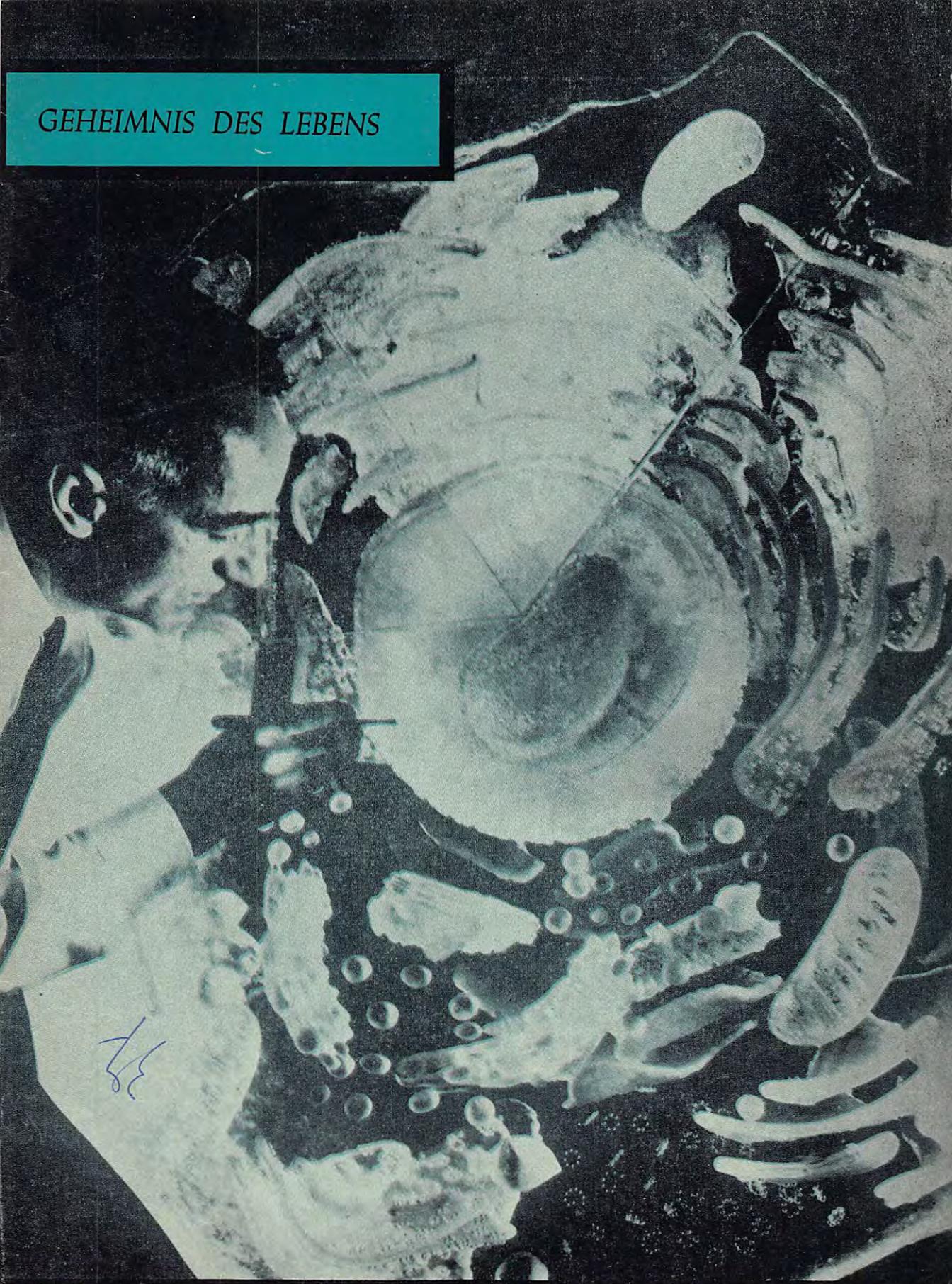


GEHEIMNIS DES LEBENS



2

HEIMAT + MISSION

1969

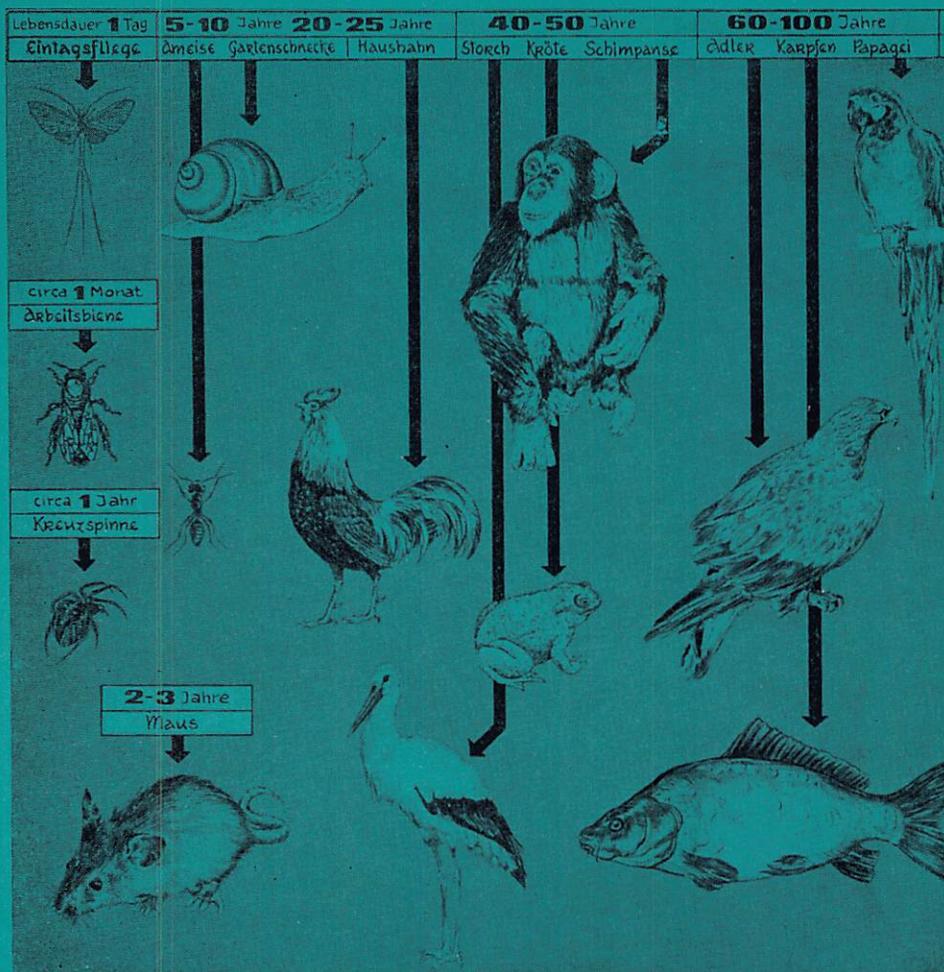


Tabelle der verschiedenen Lebensalter

GEHEIMNIS DES LEBENS

Bevor wir uns der Vielfalt der Lebensformen auf der Erde zuwenden, ist es notwendig, einiges über die kleinste Lebenseinheit, die Zelle, zu sagen. Es gehört zu den grundlegenden Tatsachen, daß alle lebendigen Gestalten sich aus einer einzigen Zelle entwickeln. Auch der Mensch mit seinen etwa 30 Billionen Zellen, mit seinen hochentwickelten Organen beginnt sein Leben als eine winzige befruchtete Eizelle. Pflanze, Tier und Mensch zeigen diesen Aufbau aus Zellen, der bei keinem unlebendigen Körper vorkommt. Es ist darum verständlich, daß die Biologie die Erforschung der Zelle als eine der wichtigsten Aufgaben ansieht.

Die beiden amerikanischen Forscher Watson und Crik stellten fest, daß die DNS-Moleküle aus Gebilden besteht, die Wendeltreppen ähneln (Zeichnung oben rechts und letzte Deckelseite). Jede der beiden «Wendeln», die untereinander verbunden sind, hat mehr als tausend Wendungen. Wenn sich eine Zelle in zwei teilt, so ziehen sich die Wendeltreppen auseinander. An der Linie entlang, die sich daraus ergibt, bricht die Zelle auseinander; hier wird sie geteilt. Der eine Teil der Wendeltreppe bleibt in der alten, der andere geht in die neue Zelle. Deshalb ist die Tochterzelle der Mutterzelle völlig gleich. Haben sie sich getrennt, dann beginnt jede für sich ein neues Exemplar derselben Art aufzubauen.

Im Bereich der kleinsten Lebenseinheit, der Zelle, herrscht die gleiche sinnvolle Mannigfaltigkeit und Harmonie, die uns auch im Reich der großen vielzelligen Lebewesen begegnet. Und daß wir alle Lebewesen als zellig aufgebaute Wesen vorfinden, die alle in ihrer Entwicklung von einer Zelle abstammen, macht das Reich der Lebenden zu einem geheimnisvollen Rätsel, dem wir in diesem Heft unsere Aufmerksamkeit schenken wollen.

DAS GEHEIMNISVOLLE LEBEN

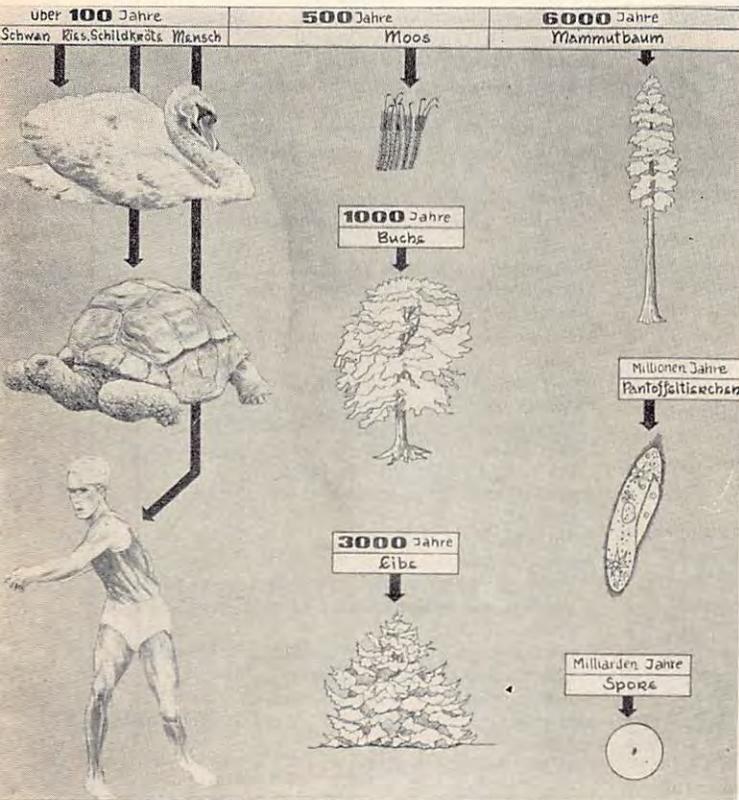
Alter des Lebens

Wenn man nach dem Alter des Lebens fragt, so lässt sich dies in zweifacher Weise verstehen. Die Frage kann sich auf das Höchstalter beziehen, das für individuelle Lebewesen beobachtet worden ist — sie kann aber auch bedeuten, daß man etwas über das Alter des Lebens auf der Erde überhaupt und im weiteren Sinn sogar im ganzen Kosmos* erfahren möchte. Die Ergebnisse neuerer Forschungen haben auf diese beiden Fragen in jüngster Zeit ein völlig neues Licht geworfen, vor allen Dingen durch die Tatsache, daß das Überleben von Mikroorganismen* über die bisher für unmöglich gehaltenen Zeiträume von Hunderten von Millionen Jahren nachgewiesen worden ist. Dadurch ist der ganze Fragenkomplex über das Alter und das Wesen des Lebens in einer sehr interessanten Weise in Bewegung geraten.

Die Frage nach dem Höchstalter des Lebens hat den denkenden Menschen zu allen Zeiten bewegt. Sei es, daß er sich Gedanken macht über das unaufhörliche

Werden und Vergehen, in das er mitten hineingestellt ist und an dem er mit seiner eigenen Existenz teilhat, oder sei es, daß er auf Berichte stößt, die sein Erstaunen erregen. Derartige Berichte gibt es nicht wenige. Ihnen allen ist gemeinsam, daß sie zeugen von der ungeheuren Lebenskraft von Mikroben* und Bakterien* sowie von ihrem fast unglaublichen Alter. Die ersten Mikroorganismen* dieser Art wurden im Steinsalz gefunden, welches bergmännisch und mittels Bohrung aus Lagerstätten der Zechsteinzeit gewonnen worden war. Ihr Alter ist mit 180 bis 200 Millionen Jahren veranschlagt.

Da es gelang, die Ergebnisse jederzeit zu reproduzieren, wurden die gleichen Untersuchungen auch auf Steinsalzlager anderer Herkunft ausgedehnt. So konnte der Nachweis lebender Bakterien nicht nur aus tertiären* und mesozoischen* Salzen erbracht werden, sondern es hatte sich gezeigt, daß auch alle Salzlagerstätten des Paläozoikums* bis hinab zu den ältesten unserer Erdrinde, den unterkambrischen* (Alter von 700 bis 800 Millionen Jahren), noch lebende Mikroben*



10 MILLIARDEN JAHRE ALT?

Der Geologe E. Gerling fand auf der Halbinsel Kola Gesteine, deren Alter er auf 10 Milliarden Jahre schätzte.

Bisher nahm man für die Erde höchstens 5 Milliarden Jahre an. Die Altersbestimmung erfolgt durch die Kalium-Argon-Methode.

Bereits früher hatten Geologen auf der Halbinsel Kola, in der Zentralukraine und an den ostsibirischen Flüssen Vitim und Oljokma zwischen Amur und Lena Gesteine mit einem Alter von über 3 Milliarden Jahren entdeckt. Übereinstimmend mit westlichen Forschungen, ergaben diese Untersuchungen, daß die großen geologischen Ereignisse gleichzeitig auf der ganzen Erde stattfanden. So bildeten sich 70 Prozent der Eisen- und Uranvorkommen vor 2 bis 2 1/2 Milliarden Jahren gleichzeitig auf verschiedenen Kontinenten. Eine endgültige Altersbestimmung steht noch aus, da die Kalium-Argon-Methode unter Umständen versagt. Möglicherweise bildete sich das von Gerling gefundene Argon nicht aus Kalium, sondern aus anderen radioaktiven Elementen. Trifft Gerlings Annahme zu, so hat man eventuell für Erdkern und Rinde verschiedene Entstehungszeiten anzunehmen. Dabei könnte der Erdkern vor 10 Milliarden Jahren entstanden sein, während die Rinde nur halb so alt ist.



Der Steinkohlenwald (vor etwa 310 Millionen Jahren). Die Frage nach dem Werden der Erde umfaßt gleichzeitig die Frage nach der Entstehung des Lebens. Als die Erdoberflächentemperatur unter den Siedepunkt des Wassers gesunken war, kondensierte sich der Wasserdampf in ungeheuren Wolkenbänken und überschüttete die Erde in sintflutartigen Güssen. Das wahrscheinlich jahrtausendlang niederprasselnde Wasser sammelte sich in Vertiefungen und bildete die Urmeere. In dem nahrungsreichen Urmeer bildeten sich zunächst die einfachen Lebensformen. Sobald die ersten Pflanzen und Lebewesen erst einmal auf der Erde Fuß gefaßt hatten, trugen sie selbst zur Veränderung der Lebensbedingungen und damit zum Aussehen der Erde bei

enthalten. Diese Bakterien* aus dem Paläozoikum* gestatten den Wissenschaftlern zum ersten Male eine direkte Untersuchung von Lebensvorgängen aus den ältesten Tagen der Erde.

Wie konnten sich die Organismen ihre Lebensfähigkeit von den frühesten Tagen der Erde an bewahren? Wir wissen, daß es gelingt, Bakterien* einzutrocknen und sie dadurch über Jahrzehnte mit all ihren Fähigkeiten am Leben zu erhalten, ohne daß ihnen Nahrung zugeführt wird. Es ruhen in dieser Zeit bei ihnen alle Lebensfunktionen. Ein weiteres Prinzip der Konservierung lebender Zellen ist die Aussalzung. Auch mittels Tiefkühlung gelingt es, niedrige Organismen um ein Vielfachhundertfaches ihrer natürlichen Lebensdauer am Leben zu erhalten, denn auch im

tiefgekühlten Zustand ruhen alle Lebensfunktionen, ohne daß es zum Absterben kommt. Bei Temperaturen um den absoluten Nullpunkt können Mikroorganismen* Millionen und Milliarden von Jahren überleben. Man ermittelte diesen Wert durch Berechnung von Überlebensraten, die man im Experiment bei verschiedenen höheren Temperaturen und in flüssigem

LEXIKON

Wegen der unumgänglichen wissenschaftlichen Ausdrücke in diesem Heft haben wir zum besseren Verständnis für unsere Leser dieses Lexikon zusammengestellt. Die hier verzeichneten Wörter sind im Text mit einem * versehen.

Ammoniak: gasförmige Verbindung von Stickstoff und Wasserstoff.

Amöbe: unbeschalteter Wurzelfüßler (Einzeller).

Bakterien: einzellige Kleinstlebewesen, Urtierchen, Spaltpflanze.

Bathybius: Schleim aus der Tiefseeforschung.

Biochemiker: Wissenschaftler, der die chemischen Vorgänge im Lebewesen erforscht.

biochemisch: bezogen auf die Biochemie. Es erfaßt die Erforschung der Baustoffe der Lebewesen und die Reaktionsabläufe im Organismus.

Biogenese: Entwicklungsgeschichte der Lebewesen.

Biogenetiker: Wissenschaftler, der die Entwicklungsgeschichte der Lebewesen erforscht.

biologisch: naturbedingt.

Genetik: Vererbungslehre.

Helium: Edelgas.

Homo sapiens: vernunftbegabter Mensch.

Kambrium: älteste Stufe des Paläozoikums.

Kosmogonie: Lehre vom Weltall.

Kosmos: Weltall, Weltordnung.

Makrokosmos: das Weltall (im Gegensatz zum Mikrokosmos).

mesozoisch: das Mittelalter der Erde betreffend.

Meteore: in die Erdatmosphäre eindringende Feuerkugeln.

Methan: Sumpfgas, Grubengas.

Mikroben: kleinste pflanzliche und tierische Lebewesen.

Mikrokosmos: die Welt des Atoms.

Mikroorganismen: kleinste pflanzliche und tierische Lebewesen.

Molekül: kleinste Einheit einer chemischen Verbindung.

morphologisch: die äußere Gestalt betreffend.

Paläontologe: Wissenschaftler, der sich mit den Lebewesen vergangener Erdperioden befaßt.

Paläozoikum: Erdaltertum; beginnt mit dem Kambrium und endet mit der Permzeit.

physiologisch: die normalen Lebensvorgänge betreffend.

Protozoon: Kleintier, Urtier.

psychisch: seelisch.

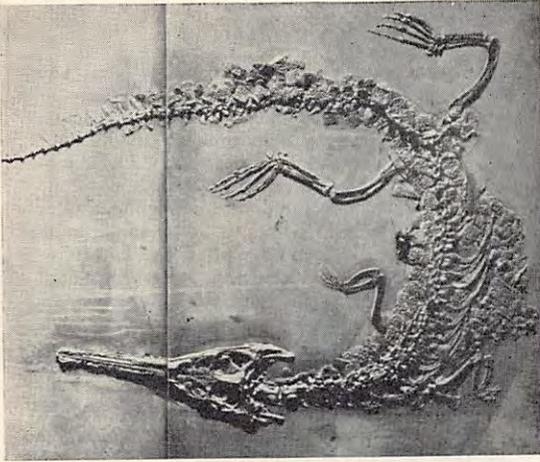
Psychologie: Lehre von den Erscheinungen und Zuständen des bewußten und unbewußten Seelenlebens.

Sporen: Dauerform von Bakterien. Ungeschlechtliche Fortpflanzungszelle der Pflanzen.

Tertiär: der ältere Teil der Erdneuzeit.

Virus: Krankheitserreger bei Mensch, Tier und Pflanze.

vital fixiert: haltbar gemacht.



Reptilienfund aus dem Erdmittelalter bei Holzmaden (Württemberg). In dieser Zeit bewohnten unheimliche Tiergestalten unsere Welt (Saurier und Riesenechsen), zu denen die im Lias-Schiefer gefundenen Knochenreste unseres Bildes gehören

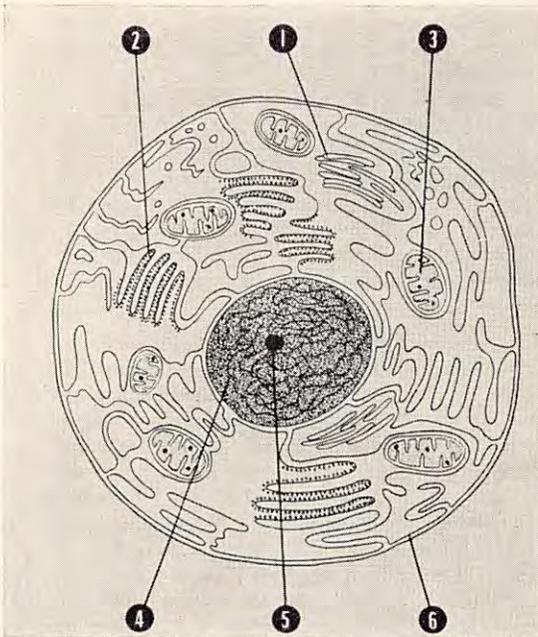
Helium* nahe dem absoluten Nullpunkt erhalten hatte. Stellt man die auf unsern Abbildungen vermerkten Höchstalter einmal zusammen, so ergibt sich eine Einteilung in drei Alterskategorien : die untersten Positionen nehmen Mensch und Tier ein; um ein Vielfaches älter als sie können einige Arten der Pflanzenwelt werden. Die Spitze hält das mikrobielle Leben. Die mikrobiologische Forschung hat uns bezüglich des Höchstalters völlig neue Aspekte geliefert. Wenn

eine Bakterie* oder ein Protozoon* sich teilt, lebt es in seinen Nachkommen, die durch Teilung aus ihm hervorgegangen sind, fort. In vielen Arten der Bakterienflora und der Protozoen* haben die Wissenschaftler dank ihrer potentiellen Unsterblichkeit Organismen entdeckt, die seit ihrem ersten Entstehen durch unerforschbar lange Zeit hindurch lebensfrisch geblieben sind. Auch Höherentwickelte sind in ihrem Keim potentiell unsterblich wie jene Einzelligen. Und so steckt in jedem heute lebenden Wesen ein Stückchen Unsterblichkeit, ohne welche es keine Kontinuität des Lebens gäbe.

Vital fixierte* Lebenskeime können, wie schon erwähnt, durch Milliarden von Jahren lebensfrisch verharren. Die Übertragung von Lebenskeimen aus dem Weltall auf die Erde — etwa in Meteoriten* oder kleinsten Partikeln, die einen Keim vor lebensfeindlichen Strahlen zu schützen vermögen — ist noch nicht bewiesen. Nach der Ansicht einiger Wissenschaftler spricht aber nichts gegen die Möglichkeit einer solchen Annahme. Jedenfalls hat der Nachweis lebensfähiger Organismen aus den Tagen des ältesten Paläozoikums* die Theorie der Übertragung von Lebenskeimen aus dem Kosmos* in die Nähe der Beweisbarkeit gerückt. Sollte die Sonne durch irgendein kosmisches Ereignis plötzlich ihren Schein verlieren, so würde in kürzester Zeit alles höhere und pflanzliche Leben absterben und von einem völlig vereisten Weltraum umschlossen werden. Für unzählige kleinste Lebenseinheiten, etwa Sporen*, würden diese Ereignisse keine Katastrophe darstellen. Vielmehr würden sie durch Milliarden Jahre hindurch warten können, bis sie wieder in Verhältnisse kommen, die für ihre Neuentfaltung günstig sind. Manche Biogenetiker* sind

Sauriergestalten des Erdmittelalters (vor 175 bis 200 Millionen Jahren). Auf dem Land sieht man den fleischfressenden Allosaurus im Angriff gegen den mit Panzerplatten auf dem Rücken versehenen Stegosaurus, der ein Pflanzenfresser war. Im Sumpf befinden sich gewaltige Donnerchsen (Pteranodon); im Vordergrund der kleinere Flugsaurier (Rhamphorhynchus). Am Ende des Erdmittelalters starben die Saurier des Meeres zusammen mit den Landsauriern auf bis heute rätselhaft gebliebene Weise aus





Schema einer Zelle: 1. Golgi-Apparat; 2. Ergastroplasma; 3. Mitochondrien; 4. Kern; 5. Kernkörperchen; 6. Plasmamembran

DIE ZELLE

Bauelement der gesamten lebenden Materie. Die Zelle setzt sich aus zwei verschiedenen Teilen zusammen: dem Kern, der sich im Zentrum befindet, und dem Zytoplasma, das diesen umgibt. Sie ist nach außen durch eine Membran begrenzt, die eine entscheidende Rolle im Leben der Zelle spielt, da sie die Auswahl der Umweltsubstanzen bestimmt, die der Zellnahrung dienen. Außerdem wird diese erste Membran bei allen Pflanzen und bei einigen Mikroorganismen noch von einer zweiten starken Membran umgeben. Im Zytoplasma sind zahlreiche Gebilde zu beobachten (Mitochondrien, Golgi-Apparat, pulsierende und Nährstoff-Vakuolen usw.), die über sehr spezifische und physiologische Funktionen verfügen (besonders die Mitochondrien). Der durch eine feine Membran abgegrenzte Kern enthält die hauptsächlich aus DNS bestehenden Chromosomen, die die Träger der Erbeigenschaften sind.

Die lebende Zelle vermehrt sich durch eine Einschnürung (Segmentierung) des Kerns und des Zytoplasmas, Mitose genannt, wodurch zwei Tochterzellen entstehen.

Bestimmte Lebewesen bestehen nur aus einer Zelle, z. B. die Amöben und die Paramezien. Die übrigen mehrzelligen Lebewesen bestehen aus Zellagglomeraten, die zu Geweben und Organen angeordnet sind.

der Überzeugung, daß dann wieder eine Evolution einsetzen würde, die der bereits auf Erden abgelaufenen ähnlich ist und die dem Ziele zusteuert, erneut einen Homo sapiens* und eine Fülle von Lebewesen im Tier- und Pflanzenreich hervorzubringen.

Entstehung des Lebens

An die Frage des Lebensalters schließt sich logischerweise die Frage nach der Entstehung des Lebens an. Und wer nach der Entstehung des Lebens fragt, ist offensichtlich davon überzeugt, daß es überhaupt einmal entstanden ist. Es gab früher und es gibt heute noch Denker, die sich für die Ewigkeit des Lebens aussprechen. Sie glauben, das ganze Weltall sei ewig und mit ihm auch das Leben. Es ändere nur seine jeweilige Erscheinungsweise, im Grunde sei es aber niemals entstanden, wie es auch niemals vergehen werde.

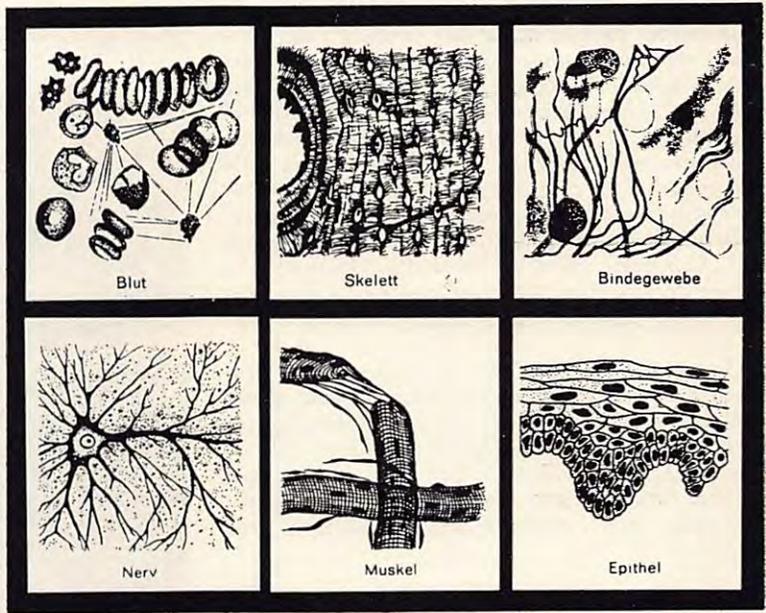
Wir wissen, daß das uns bekannte organische Leben von ziemlich genau festgelegten äußeren Bedingungen abhängt. So ist es nur in verschiedenen Temperaturgrenzen möglich, es müssen die erforderlichen Elemente, wie Kohlenstoff, Sauerstoff, Stickstoff, Phosphor und Wasser vorhanden sein. Die Kosmogonie* lehrt uns, daß diese Bedingungen nicht überall im Weltall vorhanden sind und auch nicht immer auf der Erde zu finden waren. Wie soll man sich nun die ersten Lebewesen vorstellen? Darauf läßt sich eine

ziemlich sichere Antwort geben: Es werden Einzeller gewesen sein. Die Paläontologen*, die die Reste aus uralten Epochen sammeln und erforschen, haben nun gefunden, daß Tiere und Pflanzen immer einfacher gebaut erscheinen, je weiter wir in der Erdgeschichte zurückgehen. Wenn wir diese Linien bis in die allerfrühesten Erdepochen verfolgen, so kommen wir auf die einfachsten Lebewesen überhaupt, das sind diese Einzeller. Es ist zwar denkbar, daß zwischen den einfachsten organischen Verbindungen und den ersten Zellen eine lange Kette von Zwischengliedern bestanden hat; aber von Leben kann erst die Rede sein, wenn die ersten Zellen entstanden sind. Es ist sicher, daß sie nicht immer bestanden, sondern sich allmählich herausgebildet haben. Auf diese Prozesse richtet sich nun die Aufmerksamkeit eines Teiles der Biogenesis-Forschung. Meist stellen die Wissenschaftler ihre Untersuchungen im Rahmen der Theorie über die Entwicklung des Weltalls und unseres Planetensystems dar. Viele sind überzeugt, die damals herrschenden Umweltbedingungen allein hätten notwendig zur Entstehung des Lebens geführt.

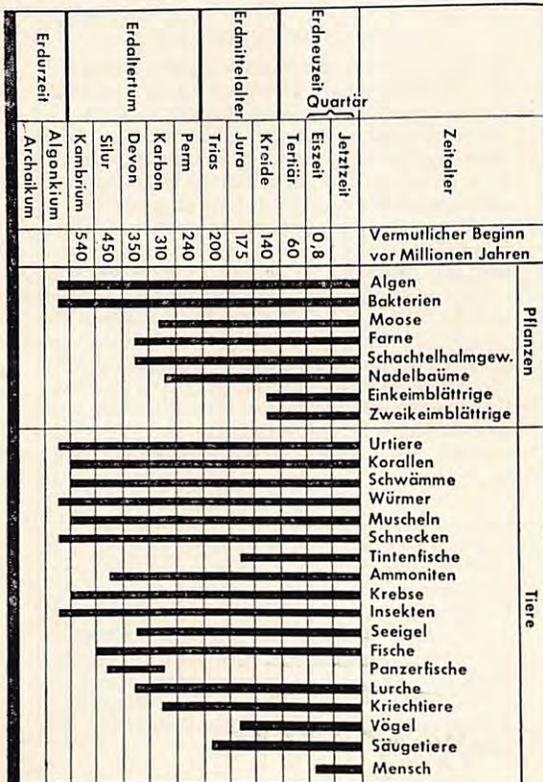
Wenn man aber die Biogenesis-Forschung nur im naturwissenschaftlichen Sinne versteht, so würde sie sich nur auf die Evolution des Materiellen am Lebensgeschehen beschränken, ohne den übermateriellen Bestandteil in der Konstitution der Organismen zu leugnen. Mit diesen Voraussetzungen ist durchaus nicht gesagt, daß sie im Gegensatz zum Schöpfungsglauben stehe. Dieser spricht nämlich nur davon, daß Gott

In diesen Zeichnungen sind sechs Arten differenzierter Zellen abgebildet, aus denen die Gewebe des Körpers aufgebaut sind. Die Nervenzellen von manchmal mehr als einem Meter Länge stellen das Nachrichtensystem des Körpers. Muskelzellen, die sich ausdehnen und zusammenziehen, tun die Arbeit. Epithelzellen bedecken die Oberfläche des Körpers innen und außen. Blutzellen befördern den Nahrungsbedarf und die Abfallsprodukte. Skelettzellen bilden das tragende Gerüst des ganzen Körpers, und das Bindegewebe verbindet alle anderen Gewebe

Muskeln — Zellen als Mannschaft. Bei dem Wort Muskel denkt man für gewöhnlich an einen durchtrainierten Athleten. Man darf aber nicht vergessen, daß das Herz eines Säuglings genauso gut ein Muskel ist wie der Bizeps eines Boxers. Muskeln sind höchst bemerkenswerte Körperteile aus spezialisiertem Gewebe. Die meisten Menschen wissen nicht einmal, wie stark sie wirklich sind. Ein Befehl vom Gehirn kann ganze entspannte Muskelbündel sofort in eine äußerst disziplinierte Mannschaft verwandeln, die gemeinsam den Körper und seine Teile in Bewegung hält



Das erdgeschichtliche Auftreten einzelner Gruppen von Pflanzen, Tieren und des Menschen. (Das Schema verdeutlicht nicht die zeitliche Dauer der Erdperioden)



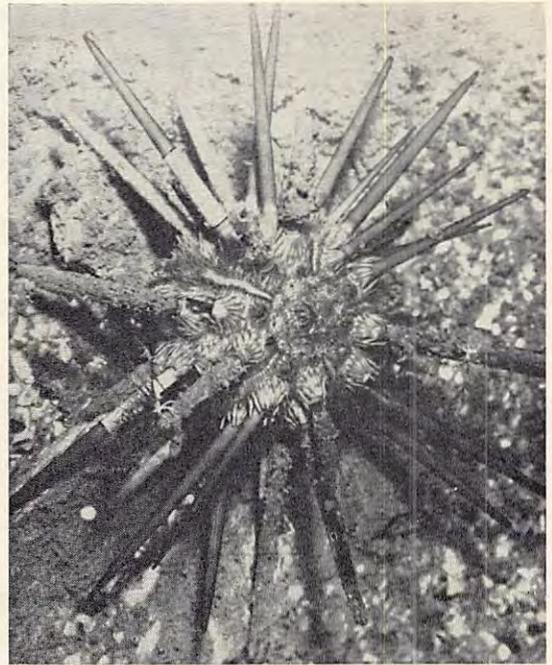
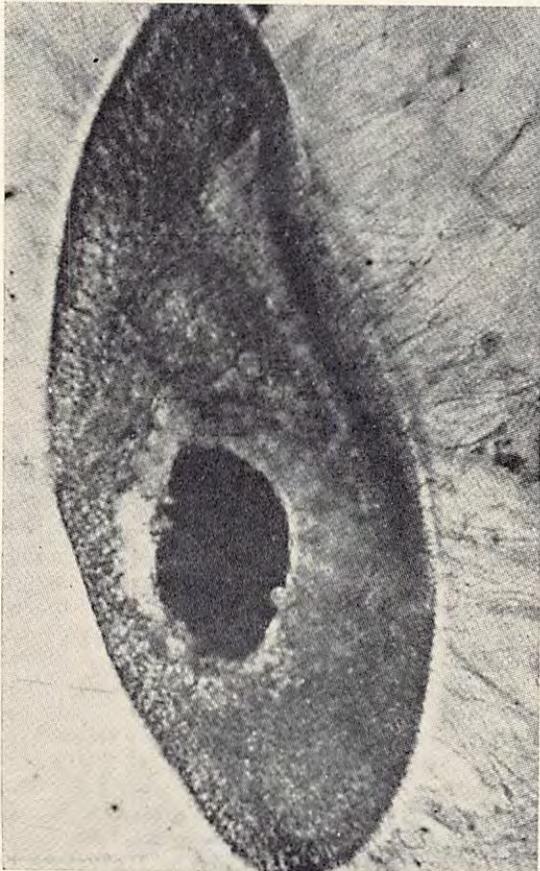
als die letzte Quelle allen Seins und Lebens auch der letztlich hinreichende Grund für die Entstehung von Organismen ist. Er besagt nur die Tatsache dieser Entstehung, sagt aber nichts über die Art und Weise dieser Entstehung aus, wie sie konkret vor sich gegangen ist. Diese kann, wenigstens soweit sie sich auf die materiellen Bestandteile der Lebewesen erstreckt, durchaus Gegenstand naturwissenschaftlicher Forschung sein. Ein vernünftig verstandener Schöpfungs-glaube enthält nämlich auch die Annahme, daß Gott nicht durch sich allein wirkt, was auch die Geschöpfe tun könnten. Die Entstehung des Lebens auf der Erde steht mit dem Schöpfungsglauben in engem Zusammenhang, einem Grundpfeiler der christlichen Weltanschauung, der heute das lebhafteste Interesse eines großen Publikums auf sich zieht.

Die Kluft zwischen dem toten Stoff und der ersten lebendigen Zelle hat sich keineswegs durch die bessere Erkenntnis verkleinert oder gar völlig geschlossen. Ganz im Gegenteil wurde sie immer größer, je tieferen Einblick die Wissenschaftler in den Feinbau der lebenden Zelle erhielten. Es gibt keine Übergänge vom toten Stoff zum ersten Lebewesen, mag es auch noch so primitiv gelten. Seit der Feinbau der lebenden Zelle mit dem Elektronenmikroskop erforscht worden ist, läßt sich verhältnismäßig einfach zeigen, daß der tote Stoff nicht „zufällig“ lebende Organismen hervorbringen kann. Ein bekannter Forscher hat das auf eindrucksvolle Weise durch einen interessanten Vergleich erläutert: „Wenn ich den Leser auffordern würde, zu beurteilen, wie groß die Wahrscheinlichkeit ist, daß sich durch irgendwelche natürlichen, z. B. vulkanischen Prozesse innerhalb der anorganischen Materie plötzlich eine große Fabrik mit Heizanlagen,

Schornsteinen, Kesseln, Maschinen, Ventilatoren u. a. bildet, würde diese Aufforderung bestenfalls den Eindruck eines unpassenden Scherzes hervorrufen. Da der einfachste Mikroorganismus* jedoch über eine noch viel kompliziertere Struktur als die einer Fabrik verfügt, ist sein plötzliches Entstehen noch viel weniger zu erklären. Wenn dies für eine einzige Zelle gilt, so dürfen wir nicht vergessen, daß z. B. unser Körper aus dreißig Billionen solcher Zellen besteht, die einander in den verschiedensten Organen höchst sinnvoll und zweckmäßig zugeordnet sind! Das Unbegreifliche ist, wie die lebendige Zelle trotz ständigen Austausches aller „Teile“ dennoch ein Gleichgewicht bewahrt, daß sie bei aller Wandlung äußerlich doch stets die gleiche bleibt. Woher stammt diese unvergleichliche Ordnung? Sie ist das größte Geheimnis des Lebendigen. Und so können wir am Ende unserer Nachforschungen berechtigterweise die Behauptung aufstellen: Die lebendige Zelle ist mehr als nur das Ergebnis eines blinden, rein materiellen Zufallsspiels. Sie ist zutiefst Schöpfung von erschauernder Gewaltigkeit und Schönheit.

ph

Einzelnes Paramecium (Pantoffeltierchen): junges Paramecium caudatum (ca. 500fach vergrößert)



Bestimmte Zellen des Seeigels sind dazu fähig, «ihre Jugend zu bewahren», d. h. die Organe, die sie aufbauen, zu regenerieren

DAS PANTOFFELTIERCHEN

Das Paramecium oder Pantoffeltierchen ist ein kleiner, mit bloßem Auge gerade noch sichtbarer Organismus von etwa einem Fünftelmillimeter Länge.

Die Paramezieren vermehren sich normalerweise durch Zellteilung. Jedes der beiden neuentstandenen Individuen regeneriert nun die fehlenden Organellen und nimmt langsam die Größe des Ausgangsindividuum an. Dann beginnt der Vorgang von neuem. Die Vermehrung wird also durch das Wachstum zusammen mit der Zellteilung ermöglicht. Unter normalen Lebensbedingungen teilt sich *Paramecium caudatum*, eine der häufigsten Arten, einmal in 24 Stunden. Die Zahl der Individuen in einer solchen Kolonie verdoppelt sich also täglich, doch ist dem Anwachsen normalerweise durch das Einwirken verschiedener Faktoren eine Grenze gesetzt; hierher gehören u. a. verschlechterte Lebensbedingungen, Ausfälle durch andere Lebewesen, die sich von Paramezieren ernähren, usw.

Wenn auch die Individuen im allgemeinen fortwährend wachsen und sich teilen, so kommt es doch vor, daß gewisse unter ihnen nicht mehr wachsen, ohne neue Teilungen noch eine Zeitlang dahinvegetieren — im allgemeinen einige Tage — und schließlich sterben. Es gibt also einen individuellen Tod, und dies sogar unter Aufzuchtbedingungen, die ausgezeichnet zu sein scheinen und anderen Mitgliedern des gleichen Stammes ein normales Weiterleben ermöglichen. Es kann aber nicht bestritten werden, daß die überlebenden Paramezieren sich auch weiterhin ihrer Unsterblichkeit erfreuen.

Zufall oder Schöpfung der ersten Lebewesen?

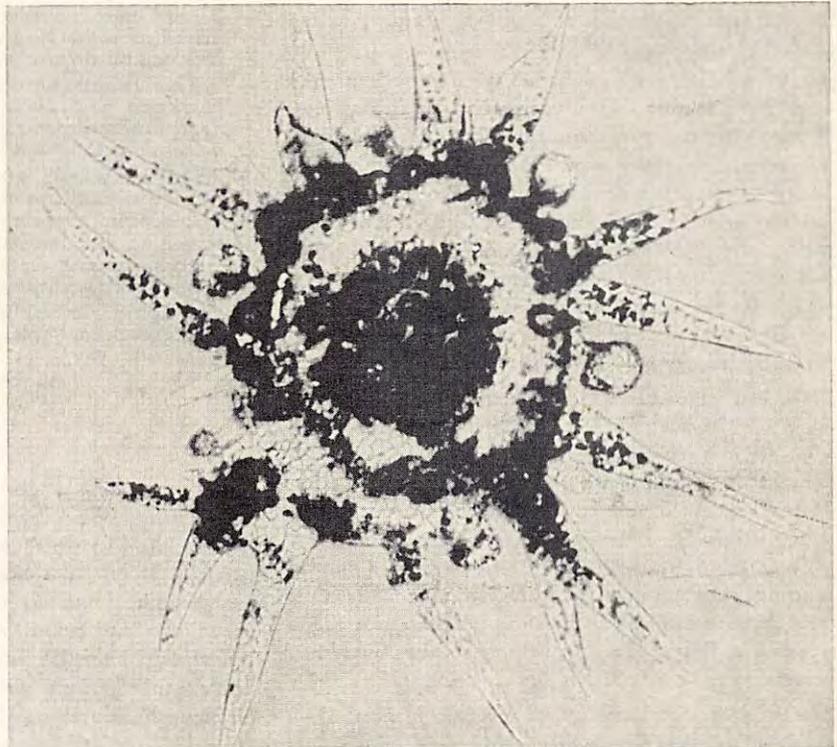
In der Frage der Entstehung der ersten Lebewesen gibt es keine ernstzunehmenden Meinungsverschiedenheiten mehr. Wohl war man im ganzen Altertum und Mittelalter bis in die Neuzeit hinein überzeugt, daß Würmer, Mäuse, Bienen und manche andere Tiere sich aus faulenden Stoffen bilden könnten. Von dem englischen Physiologen Harvey wurde 1651 ganz allgemein der Grundsatz aufgestellt : „Alle Lebewesen stammen aus dem Ei“. Etwa hundert Jahre später gelang es den Versuchen **Spallanzis**, zu zeigen, daß auch die kleinsten Lebewesen, wie sie sich millionenfach im schlammigen Wasser befinden, immer nur von ihresgleichen abstammen. Im hinreichend erhitzten und dadurch keimfrei gemachten, von der Außenwelt abgeschlossenen Gefäß bildeten sich niemals solche winzigen Einzeller. Das gleiche bewies schließlich **Pasteur** im vergangenen Jahrhundert für die Bakterien. So gilt es heute geradezu als Naturgesetz, daß **alles Lebendige immer nur von Lebendigem abstammt**. Dieses allgemeine Gesetz wurde von dem Zellforscher Schwann auf die Zellen erweitert: **Jede Zelle stammt von einer Zelle ab**. Schließlich wandte der große Arzt **Virchow** diesen Satz auch auf den Zellkern an : **Jeder Zellkern stammt von einem Zellkern**.

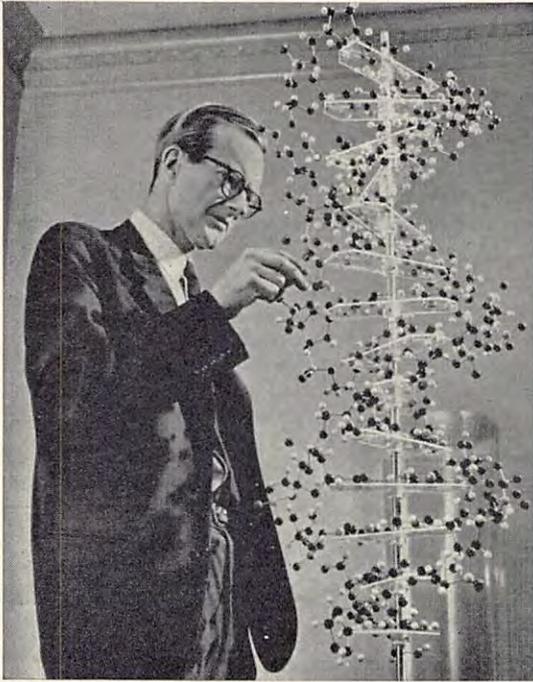
Bis heute hat sich keine einzige Ausnahme von diesen grundlegenden biologischen* Gesetzmäßigkeiten gezeigt. Das gilt zum Beispiel für die „künstlichen Amöben*“, die man aus Ölseifenschäumchen hergestellt hat, und die Bewegungen ausführen, die denen lebender Amöben* ähnlich sind. In Wirklichkeit handelt es sich hier um rein physikalische Erscheinungen, um Änderungen der Oberflächenspannung. Diese künstlichen Lebewesen gleichen dem wirklichen Organismus noch viel weniger als die Puppe dem lebendigen Kind. Das gleiche gilt auch für die „lebenden Kristalle“, von denen wir heute unzweifelhaft wissen, daß sie nur Modellgestalten sind, aber nicht wirkliche Lebewesen. Auch alles, was man früher als Vorstufen des Lebens in der Natur entdecken zu können glaubte, hat der wissenschaftlichen Prüfung nicht standhalten können. So haben sich **Haeckels** kernlose Urlebewesen (Mone- ren) später als sehr kompliziert gebaute, oft sogar vielkernige Urtiere herausgestellt. Auch **Huxleys** „Bathybius“, ein aus großen Tiefen des Atlantischen Ozeans gehobener „lebendiger“ Urschleim, wurde später als flockiger Gipsniederschlag erkannt, und der englische Gelehrte mußte seine „Entdeckung“ wieder zurücknehmen.

Künstliche Parthenogenese (Jungfernzeugung). Gewisse Lebewesen vermehren sich, ohne daß dazu männliche Spermazellen benötigt werden: Parthenogenese (Parthenos, griechisch: Jungfrau). Läßt sich nun die Parthenogenese auch künstlich herbeiführen?

Im Jahre 1899 gelang dies dem Amerikaner J. Loeb bei einem Seeigel. Seine Entdeckung wurde glänzend bestätigt vom Franzosen Y. Delage, der die Eier des Seeigels durch verschiedene chemische Bäder zur künstlichen Befruchtung ohne männliche Zelle brachte.

Bild: Junger Seeigel, den Yves Delage um 1910 aus unbefruchteten Eizellen künstlich entwickelte





Der Biophysiker Dr. Maurice H. F. Wilkins vom King's College in London mit einem Modell des komplizierten DNS-Moleküls. Dr. Wilkins erhielt 1962 den Nobelpreis für Desoxyribonukleinsäure-Forschung

Im Jahre 1953 stellte der amerikanische Forscher Miller in einer geschlossenen Glasapparatur eine Art Uratmosphäre her. Sie bestand aus Methan*, Ammoniak*, Wasserstoff und Wasserdampf. Er ließ sie eine Woche lang unter elektrischen Entladungen kreisen. Das Versuchsergebnis wurde in vielen Tageszeitungen unter der Überschrift „Leben künstlich erzeugt“ den erstaunten Lesern verkündet. Das war natürlich eine völlig unwissenschaftliche Übertreibung. Entstanden waren nur verschiedene einfache Eiweißbausteine. Von diesen bis zu einem kompletten Eiweiß ist ein noch weiterer Weg als von den im Steinbruch gehauenen Steinen zum kunstvollen Bauwerk.

Natürlich ist es für uns Menschen nicht immer einfach, die Grenze zwischen dem Reich des Lebens und dem der unbelebten Materie genau zu erkennen. Auch die Viren* — von denen wir bisher etwa 300 Krankheiten kennen, die sie in Pflanzen, Tieren oder Menschen erregen —, die man lange Zeit als eine Art „lebendige Moleküle“ betrachtete, vermögen nur in lebenden Organismen zu existieren. Sie sind völlig von deren Stoffwechsel abhängig und können schon aus diesem Grund nicht als urzeitliches Leben angesehen werden.

Der Nobelpreisträger für Chemie des Jahres 1953, Professor Staudinger, hält es für unmöglich,

WISSENSCHAFTLER ÜBER URZEUGUNG

Vielleicht ist es gut, der Position Darwins auch die von Louis Pasteur an die Seite zu stellen, der durch seine Experimente nachgewiesen hatte, daß Urzeugung von einfachsten Lebensformen in unserer Zeit sicher nicht mehr vorkommt. Pasteur betrachtet den Ursprung des Lebens 1862 — drei Jahre nach dem Erscheinen von Darwins Werk — als «un mystère impénétrable». Diese Einstellung des erfolgreichen Experimentators stärkt bei vielen Forschern die auch von anderer Seite bevorzugte Idee eines ewigen Bestehens des Lebendigen und fördert so die Theorien über kosmische Keime, wie sie von Helmholtz 1871, aber auch von Svante Arrhenius noch 1907 mit neuen Argumenten begründet worden sind.

Dieser das Ursprungsproblem in den Weltenanfang verschiebenden Ansicht stehen einflußreiche und überzeugte Vertreter von Urzeugungslehren gegenüber, so Ernst Haeckel oder Carl Wilhelm Nägeli, die überzeugt sind, der Verzicht auf eine Urzeugungstheorie bedeute nichts anderes als Anerkennung des Wunders. Die Kontroverse geht bis in die ersten Jahrzehnte des neuen Jahrhunderts weiter. Das «Handbuch der vergleichenden Anatomie» stellt 1933 fest, daß sich Urzeugung heute sicher nicht mehr ereigne, während das «Handwörterbuch der Naturwissenschaften» 1934 hervorhebt, daß wohl ihr Nachweis nicht gelungen sei; vielleicht vollziehe sie sich indessen doch noch immer, wenn auch von uns nicht beobachtet.

Da ich von den dreißiger Jahren spreche, so denken vielleicht manche von uns an die neue Situation, die durch die Entdeckung der Virusstoffe geschaffen worden ist. Ist doch die Entdeckung dieser Stoffe nicht nur als der Vorstoß in eine Grenzsituation des Lebens gewertet worden, sondern auch als eine unmittelbare Möglichkeit des Einblicks in Urzeugung. Die Wirklichkeit der Virusforschung hat diese Hoffnungen bald beträchtlich reduziert. Zeigte es sich doch sehr rasch, daß die Virusstoffe sich nur im Innern von lebenden Zellen und Geweben vermehren können, daß sie also von vorgebildeter lebender Substanz abhängig sind. Ihre Existenz setzt die Organisationsstufe von Bakterien und Zellen, also eine höhere Lebensform als die Virusstoffe selber, voraus — das Problem der Entstehung lebender Substanz aus leblosen Stoffen bleibt offen. Trotzdem bieten die Virussubstanzen für den Forscher wichtige Modelle für Prozesse und Gestaltungen, die bei der Entstehung von Lebendigem eine Rolle spielen können.

A. Portmann in
«Aufbruch der Lebensforschung»

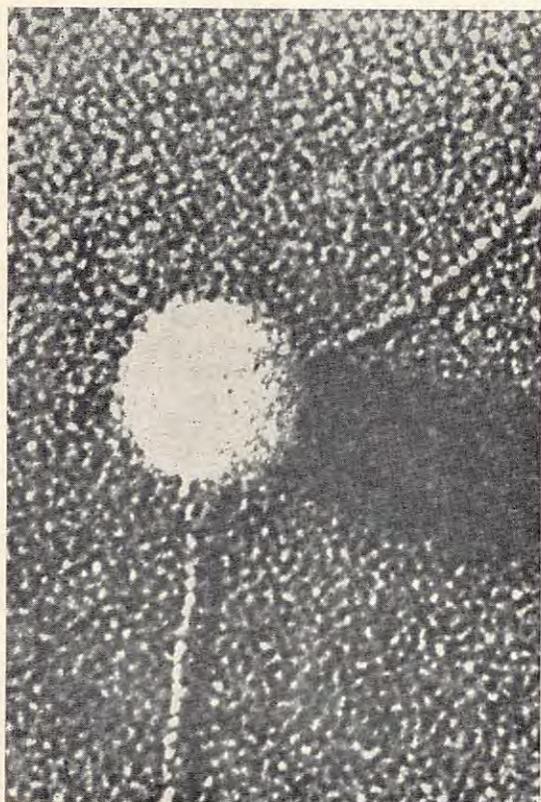
daß man die komplizierten Eiweißmoleküle, wie sie in jeder lebenden Zelle vorliegen, künstlich herstellt. Noch viel weniger kann so etwas von selbst aus dem zufälligen Kräftespiel der unbelebten Welt entstehen. Und selbst wenn das Unwahrscheinliche irgendwann einmal gelänge, komplizierte Eiweißverbindungen künstlich aufzubauen, dann haben diese lange noch kein Leben. Der Kern des Problems liegt ja in der harmonischen Ordnung der Zelle. Wir brau-



Oben: Bakterien aus einem kanadischen Steinsalzlager. Die Salzprobe, in der man sie fand, stammt aus tausend Metern Tiefe. H. J. Dombrowski, Bad Nauheim, ihr Entdecker, hält sie für die ältesten bisher bekanntgewordenen lebenden Organismen. Das Steinsalz, aus dem sie herausgelöst wurden, ist etwa 320 Millionen Jahre alt. (4.300fach vergrößert)



Der amerikanische Biochemiker Arthur Kornberg — Nobelpreis 1959 — von der Stanford-University in Kalifornien mit einem Teilmodell des DNS-Moleküls



chen uns nur einmal die wesentlichen Eigenschaften eines Organismus genau anzusehen, um festzustellen, daß zwischen dem Reich des toten Stoffes und dem des Lebens kein allmählicher Übergang besteht.

So ist es verständlich, wenn führende Biologen* heute meist der Ansicht sind, daß die Frage nach der Entstehung des Lebens von der Naturwissenschaft allein nicht zu beantworten sei. Wenn die Biologen* trotzdem immer wieder auf diese brennende Frage stoßen und eine Antwort versuchen, so deshalb, weil dieses Problem zu den großen Welträtseln gehört, die den forschenden Menscheng Geist immer wieder beunruhigt haben. An den Grenzen ihrer Möglichkeiten müssen sie erkennen, daß sie ohne Philosophie und Theologie diese Welträtsel nicht lösen können, weil das Leben eine Tat Gottes ist.

Die Desoxyribonukleinsäure (DNS), deren Molekül hier in 250.000facher Vergrößerung durch das Elektronenmikroskop sichtbar gemacht wird, ist die «echte Substanz» der Zelle und Trägerin der Erbeigenschaften. Wenn es dem Biologen gelänge, ihre Zusammensetzung zu verändern, hätte er die Macht, auf die Vererbung Einfluß zu nehmen und darum das Schicksal des Menschen zu verändern

SINN UND GESCHICHTE DES LEBENS

Wer die ungeheure Formenfülle des Lebens im Laufe der Erdgeschichte wenigstens in den Grundzügen überschaut, mag einen Augenblick geradezu verwirrt sein und sich fragen, ob denn irgendwelche ordnenden Gesetzmäßigkeiten das Emporblühen und Vergehen der unzähligen Lebensformen beherrschen. Hat die Lebensgeschichte überhaupt einen Sinn?

Dem forschenden Blick erschließt sich heute immer mehr diese Einsicht: Werden und Vergehen der Or-

ganismen im Verlauf der Erdgeschichte ist nichts Zufälliges und Planloses, sondern wirklicher Lebensvorgang, der einem ganz bestimmten Ziel zustrebt.

Jugend, Reife und Alter kennzeichnen den Lebensablauf der großen Gestaltgruppen, wie sie sich in den Lebensbildern der Erdgeschichte gezeigt haben. So stehen die vielen Vertreter einer Tier- und Pflanzenart, dann die verschiedenen Arten einer Gattung, die Gattungen einer Familie in einem größeren, sinngebenden Entwicklungszusammenhang. Mit der Lebensgeschichte des Einzelwesens ist der Sinn dieses lebendigen Wesens noch nicht ausgeschöpft; es erhält eine neue Bedeutung dadurch, daß sein Werden und Vergehen sich in dem größeren Rahmen eines ganzen Gattungskreises ereignet. Jeder Gattungskreis, denken wir etwa an die Wirbeltiere, hat eine Frühperiode, eine Jugendzeit, in der sich ihre Entwicklung in vielen Gestalten gleichsam explosiv ausdehnt. Einer der besten Kenner auf diesem Gebiet hat diese verhältnismäßig kurze Frühperiode die Zeit der Typenentstehung (Typogenese) genannt. Darauf folgt eine zweite, meist sehr lange Periode, in der sich die in der Jugendzeit gebildeten Grundformen langsam ausgestalten, sich an die verschiedenen Umweltverhältnisse anpassen, wobei die Grundtypen nicht überschritten werden; Schindewolf hat diese Entwicklungszeit deshalb treffend die Zeit der Typenkonstanz (Typostase) genannt, das heißt, die verschiedenen Typen von Lebewesen ändern sich nicht mehr wesentlich. Die ganze Entwicklungsperiode eines Gattungskreises wird nach langer Zeit abgeschlossen in der Typenauflösung (Typolyse), in der sich mannigfache Merkmale des Niedergangs, der Formverwilderung und schließlich der Auflösung zeigen. Übersteigter Riesenwuchs und übertriebene Spezialisierungen (Ausbildung von Besonderheiten) kennzeichnen diese Epoche eines aussterbenden Gattungskreises.

Eine zweite, die ganze Stammesgeschichte der Organismen beherrschende und sinngebende Gesetzmäßigkeit besteht in der Höherentwicklung, Vervollkommnung und Leistungssteigerung der einzelnen Gruppen. Ein Beispiel haben wir im zeitlichen Auftreten der Wirbeltierstämme: Zuerst kommen die niedersten Formen, die Kieferlosen; dann folgen die Panzerfische, die Knorpelfische und schließlich die Knochenfische,

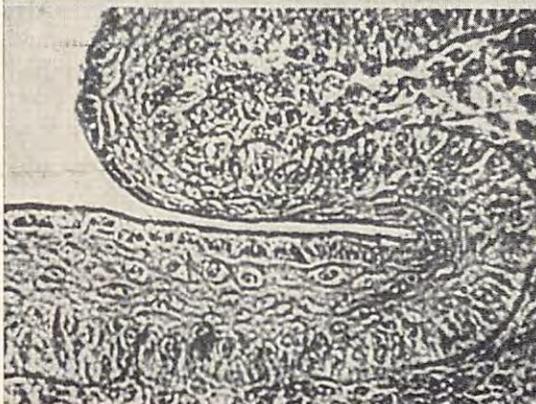
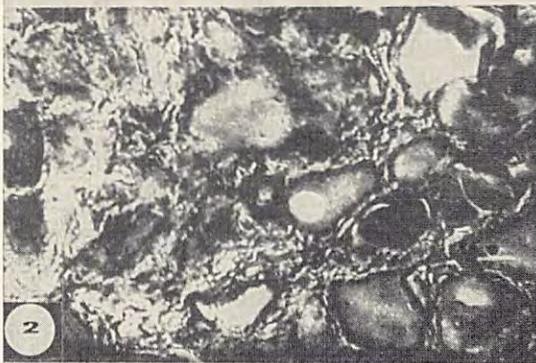
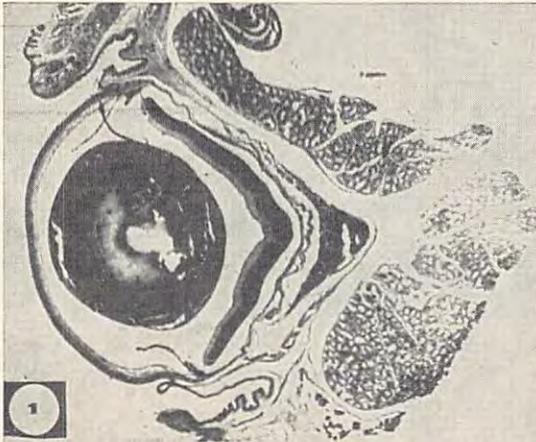
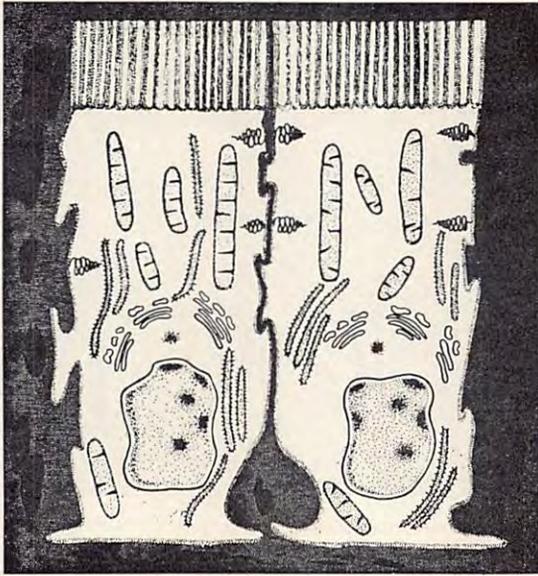


Abb. 1: Auge. Ein Schnitt durch das ganze Auge eines Säugtieres liefert ein schönes Beispiel für die funktionelle Verbindung verschiedener Gewebe: Retina-Epithel, Bindegewebe der Chorioidea und die Sklera, zweite bindegewebige Membran, die die elastische und widerstandsfähige Schutzhülle des Augapfels darstellt.

Abb. 2: Schilddrüse. Man sieht die Sekretionsfollikel, die ein bindegewebiges Geflecht umgibt und schützt (200fach vergrößert).

Abb. 3: Haut. Auf diesem mikroskopischen Schnitt setzt sich die oberflächige Epidermis deutlich von der tieferliegenden bindegewebigen Lederhaut ab, die für sie die ernärende Schicht bildet (150fach vergrößert).



Schema zweier in Berührung stehender Zellen. Die äußere Oberfläche ist mit Mikrozotten büstenartig besetzt. Die Kontaktflächen senden Zapfen aus, die sich in entsprechende Vertiefungen der Nachbarzelle einschieben (Nach Bessis «Ultrastructure de la Cellule», Edition Sandoz, 1960)

die es heute noch gibt. Die nächsthöhere Wirbeltiergestalt der Amphibien (zusammenfassende Bezeichnung für : Blindwühler, Schwanzlurche und Froschlurche) erscheint erst im Oberdevon (vor 320 Millionen Jahren); die Reptilien (Kriechtiere) beginnen erst im Oberkarbon (vor 265 Millionen Jahren) und die niederen Säugetiere in der Trias (vor 185 Millionen Jahren), und schließlich die höchsten Säuger in der oberen Kreide (vor 130 Millionen Jahren). Die gleiche Gesetzmäßigkeit beobachten wir in der Entfaltung des Pflanzenreiches : Zuerst erscheinen die Algen, dann die niederen und höheren blütenlosen Pflanzen; und schließlich treten die nacktsamigen und bedecktsamigen Pflanzen auf. Wenn wir von Vervollkommnung und Höherentwicklung sprechen, so soll das keineswegs heißen, daß die jeweils früheren Organismen nicht auf vollkommene Weise ausgestattet waren und vollwertig in ihre damalige Umwelt paßten. Trotzdem unterscheiden sich die Organisationshöhen der einzelnen Gattungskreise untereinander doch ganz bedeutend. Im Verlauf der Höherentwicklung werden die Teile der Lebewesen immer mehr ausgestaltet, und größere Unterschiede treten auf. Andererseits wird auch alles einheitlicher. Die Vielzeller sind unter dieser Rücksicht viel höher ausgestattet als die Einzeller. Ferner können wir eine wachsende Unabhängigkeit von den Bindungen an die Umwelt feststellen; die Amphibien, die durch ihren Körperbau sowohl auf dem Land wie im Wasser leben, konnten sich einen weiteren Lebensraum erobern als die Fische. Die wachsende Ausgestaltung der Sinnesorgane, des zentralen Nervensystems und besonders des Gehirns brachte schließlich eine weitgehende Unabhängigkeit

DURCHLÄSSIGKEIT DER ZELLMEMBRAN

Unter Durchlässigkeit (Permeabilität) versteht man die Eigenschaft der Zellmembran, die Austauschvorgänge zwischen Zelle und Membran zu regulieren. Sie ist für die Erhaltung normaler physiologischer* Bedingungen innerhalb der Zelle von grundlegender Bedeutung: Die Membran übt eine selektive Funktion aus, das heißt, sie läßt nicht jeden beliebigen Stoff eindringen, sondern nimmt eine Auswahl vor; nur die für die Funktion der Zelle nutzbaren Stoffe durchdringen die Membran, schädliche Stoffe werden zurückgehalten.

In bestimmten Fällen ist die Funktion der Membran nicht nur selektiv, sondern auch aktiv. Das Kalium, das bei der Kontraktion der Muskeln und der Erregungsleitung im Nerv eine wichtige Rolle spielt, findet sich immer innerhalb der Zelle in stärkerer Konzentration als in der Flüssigkeit außerhalb der Zelle.

von hemmenden Umweltbedingungen verschiedener Gattungskreise mit sich. An der Spitze dieser Lebensentfaltung steht die Gestalt des Menschen, dessen Leiblichkeit so hoch entwickelt ist, daß sie das Geschenk des göttlichen, unsterblichen Geistes erhalten konnte. In ihm gipfelt darum auch der Sinn der gesamten Stammesgeschichte. Dieser Geist im Menschen erobert nicht nur die gesamte Welt, sondern er dringt auch bis zu Gott vor, dem Urheber des geheimnisvollen Lebens.

A. H.

In den Phytotronen, Wunderwerken der modernen Technik, die vollkommene Laboratorien der lebenden Welt darstellen, kann der Mensch unbeschränkt die ständige Organogenese der Pflanzen studieren. Somit sind es die Pflanzen, die uns zur entscheidenden Etappe des rationellen und experimentellen Wissens vordringen lassen



Geheimnis der Schöpfung

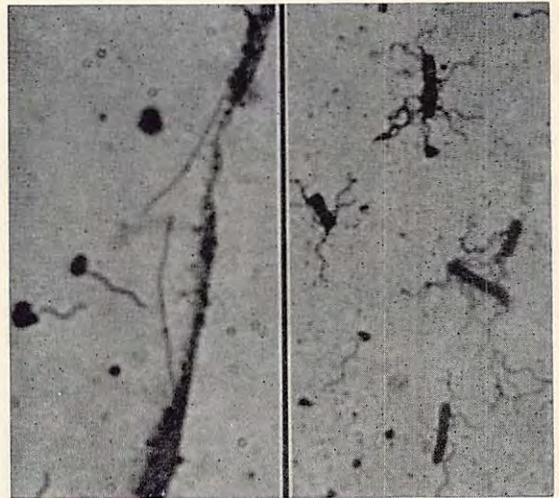
Je mehr die moderne Forschung in das Wesen der Dinge eindringt, um so gewaltiger erscheint der Schöpfer vor uns.

Große Wissenschaftler haben durch erlebte Geheimnisse in der Wunderwelt der Natur den Glauben an einen überweltlichen Gott gefunden. Aus der Fülle von Beispielen dieser Geheimnisse greifen wir einige heraus: Über Tausende von Kilometern hinweg suchen die Zugvögel im Herbst ihre zweite Heimat auf, in der sie verweilen, bis ein neuer geheimnisvoller Antrieb sie wieder zu den Stätten ihres Brut- und Geburtslandes zurückführt. Wer weist dieser oft genug nach Zehntausenden von Kilometern heimkehrenden Vogelwelt ihren Weg?

Der junge Kuckuck ist im fünften Monat seines Lebens schon imstande, allein den Weg nach Afrika und späterhin — ebenso allein — die Stätte wieder aufzufinden, an der er aus dem Ei geschlüpft ist. Wer weist den Schwalben ihren Weg? Wer den Störchen? Oder wer orientiert die Lachse? Zwei oder drei Jahre lebt so ein Fisch im weiten Meer, dann packt ihn eines Tages ein inneres Verlangen, auch gegen alle erdenklichen Wirrnisse zielsicher den Weg in jenen Flußlauf zurückzufinden, in dem er ehemals aus dem Ei schlüpfte. Wie anders wäre das zu erklären, als daß man all diese „Wanderer“ einer Art Tierseele bezichtigt, die ihnen vom Schöpfer gegeben wurde?

Auch aus unserer engeren Haustierwelt werden immer wieder Fälle bekannt, denen gemäß auch unsere Hunde, Katzen, Tauben und andere Tiere diesen Naturtrieb besitzen. Die bekannten Brieftaubenflüge sprechen hierfür.

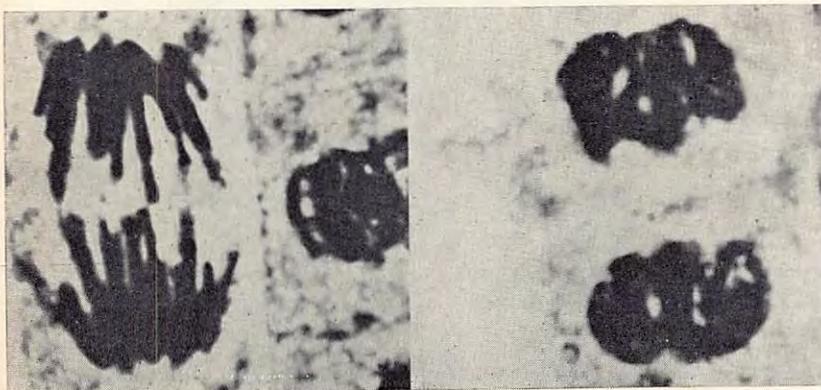
Tiere denken nicht, folgen aber um so intensiver dem, was die Psychologie* unter den Begriff „Instinkt“ zu



Links: Mikroorganismen aus dem Silur; rechts: Bakterien aus dem Perm. Die Abbildungen zeigen Mikroorganismen in ungefähr 2.400facher Vergrößerung

stellen pflegt. Es ist der Zustand einer uns Menschen fremd gebliebenen Wahrnehmungsmöglichkeit, Vorgänge zu empfinden über die üblichen Gegebenheiten von Raum und Zeit hinaus.

Auch die Tierwelt, die dem Menschen viele Rätsel aufgibt, nimmt geheimnisvoll an der Schöpfung Gottes teil. Leider haben wir in unserer heutigen technischen Welt mehr und mehr die Fähigkeit verloren, uns in die Tiere hineinzudenken und ihre Welt zu erfassen. Gewiß, die Wissenschaft entdeckt immer neue Zusammenhänge, und auch in Funk, Film und Fernsehen — man denke nur an die interessanten Fernsehplaudereien des Frankfurter Zoo-Direktors Dr. Grzimek — werden uns viele Rätsel der Tierwelt enthüllt. Um den direkten Kontakt mit den Tieren in der Natur sollte eigentlich jeder Mensch sich bemühen, weil er mit ihm zugleich dem Wunder in der Schöpfung begegnet.

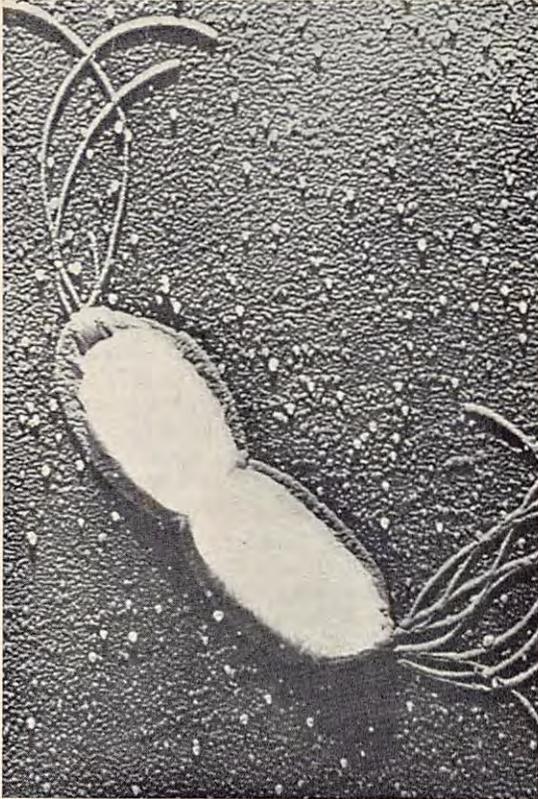


Links: Die Zelle teilt sich. Die Chromosomen sind auf diesem Bild voneinander getrennt und verteilen sich auf zwei Tochterkerne. Jede neue Zelle hat die gleiche Anzahl und die gleiche Art von Chromosomen wie die Mutterzell, so daß sie genetisch völlig identisch sind; rechts im Bild: Die Möglichkeit des Wachstums. Zwei neue Zellen haben sich gebildet. Diese Form der Zellverdoppelung heißt Mitose. Sie ist eine häufige Form der Zellteilung in Pflanzen und Tieren und verantwortlich für die meisten Wachstumsphänomene, gleich ob Blume, Baum oder Kind

VIRUS - PARASIT DER LEBEWESSEN

Die niedersten in der absteigenden Reihe der Lebewesen sind die Einzeller. Die kleinsten unter ihnen weisen eine vereinfachte Struktur auf, sind in einem gewöhnlichen Mikroskop noch sichtbar und passieren gewisse Spezialfilter nicht. Es sind dies die Bakterien*. Sie spielen eine ungeheure Rolle im Kreislauf des Le-

er sie nennt, entwickeln sich auf Kosten von Bakterien* und heilen so den Organismus. Dank der Erfindung des Elektronenmikroskops konnten die Bakteriophagen fotografisch sichtbar gemacht werden. Ihre Struktur konnte in gewissen Fällen erforscht werden. Danach bestehen sie aus einem Säurekern und einer Proteinhülle. Die Säure wird in das Bakterium eingespritzt und vermehrt sich dann darin, indem sie gleichzeitig die Proteinhülle um sich herum neubildet. Die Bakteriophagen sind Mikroviren. Die anderen Viren* befallen ebenfalls als Parasiten wie Bakterien* höchstentwickelte lebende Organismen direkt. Beim Menschen rufen sie vor allem die Influenza, die Röteln, die Pocken, die Kinderlähmung und so weiter hervor. Sie lassen sich im allgemeinen durch ihre Schädlichkeit bestimmen und sind ausschließlich Parasiten von Lebewesen, Tieren und Pflanzen, die auf



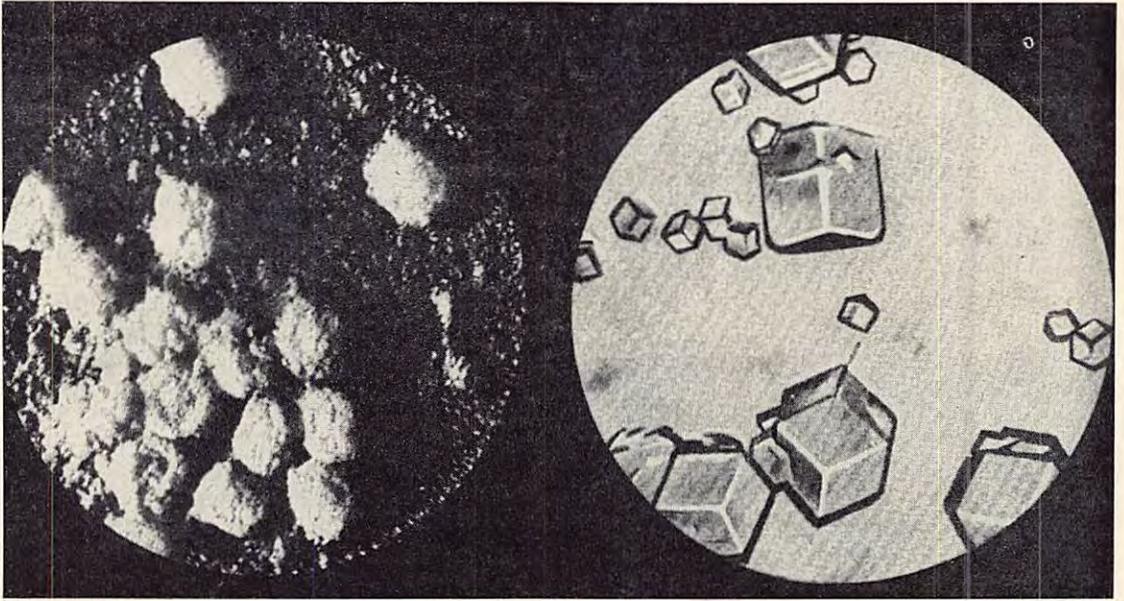
Die Bakterien und Viren können uns noch vieles über das große Unbekannte, das Leben in seinen verschiedensten Äußerungen, lehren. Aber man wird sie begrifflicherweise auch weiterhin als Erreger gefürchteter Krankheiten studieren. Unser Bild, die Zellteilung eines Bakteriums unter dem Elektronenmikroskop, wurde gemacht von Professor Scanga, Rom

Tabakmosaikvirus: Struktur unter dem Elektronenmikroskop und Wirkungen auf einem Tabakblatt. Ihr Aufbau ist nur molekular, also chemischer Art. Verschiedene Viren können sogar Kristalle bilden, wie der Bakteriologe Stanley durch seine aufsehenerregende Entdeckung im Jahre 1935 nachgewiesen hat. Werden die Kristalle wieder aufgelöst, so können sie von neuem Organismen infizieren und sich in ihnen vermehren. Solche Kristalle sind außerordentlich komplexe Moleküle. Diese Komplexität des Moleküls genügt jedoch noch nicht zur Definition des selbständigen Lebens, das den Viren abgesprochen wird



bens, sind aber gelegentlich unangenehme Krankheitserreger für Pflanzen und Tiere.

1915 kam Félix D'Hérelle beim Studium der bakteriellen Dysenterie auf die Idee, deren Heilung könne von der Tätigkeit parasitischer Mikroben* abhängen, die viel kleiner als die krankheitsregenden Bazillen selber seien. Diese sogenannten Bakteriophagen, wie



Links: Partikeln des Windpockenerregers; rechts: Würfelförmige Kristalle des Virus Bushystunt, eines Schmarotzers der Tomatenpflanze (nach Bawden und Pirie)

künstlichem Nährboden nicht gezüchtet werden können. Außerdem können sie sich nur auf jenen Wesen entwickeln, die sie normalerweise befallen.

Wenn Viren* auskristallisieren, scheinen sie der unbelebten Welt anzugehören. Die festgestellte Struktur eines Kristalls scheint mit den Erscheinungen des Lebens unvereinbar zu sein. Man betrachtet ja das Leben als ein bewegliches System verschiedener Moleküle*, die einem Stoffwechsel und Energieverbrauch unterworfen sind.



Oben: Grippevirus unter dem Elektronenmikroskop;
unten: Bakterienvernichtende Kleinstlebewesen, 5.800fach vergrößert

Unter den Viruskrankheiten ist die Kinderlähmung die, welche seit 50 Jahren das meiste Interesse erweckt und die aktivsten Untersuchungen ausgelöst hat. Die Krankheit ist im Ausbreiten begriffen, sie verschont heute keinen Kontinent, dringt in jedes Land der Welt ein und scheint allen sanitären Verbesserungen Hohn zu sprechen. Sie nimmt an Häufigkeit und Schwere zu, während alle anderen Infektionskrankheiten zurückgegangen oder im Aussterben begriffen sind. Die Staaten, in denen die Gefahr der Tuberkulose gebändigt und die Säuglingssterblichkeit auf ein Minimum gesunken ist, sind die, welche am meisten unter der Kinderlähmung zu leiden haben.

Zweifelloos ist die Krankheit so alt wie der Mensch selber. Daß sie erst seit einem Jahrhundert als ein selbständiges Leiden entdeckt wurde, mag uns verwundern. „Wieso“, fragte CHARCOT, „kann DUCHENNE eines schönen Tages eine Krankheit entdecken, die vielleicht schon seit der Zeit des HIPPOKRATES existiert?“ Tatsächlich scheinen sich am Ende des 19. und am Anfang des 20. Jahrhunderts starke Epidemien entwickelt zu haben, zur gleichen Zeit, als sich die Medizin von ihrem Empirismus freimachte, um ihre Berufung dank der anatomisch-klinischen Methoden zu entdecken, während im Bereich der Biologie die Arbeiten von PASTEUR die Vorstellungen über die Infektionskrankheiten revolutionierten.

MENSCH ALS SCHÖPFER DES LEBENS

Wie ist es mit unserm Glauben an Gott als den einzigen Lebensspender vereinbar, wenn nun der Mensch zum Schöpfer lebender Zellen wird, wie man in den letzten Jahren verschiedentlich hören konnte? Und wenn man schließlich auch noch durch das Einfrieren von Kranken und Alten den Tod überlistet, liegt dann das Leben nicht mehr in Gottes, sondern in des Menschen Hand?

Es gelang anscheinend dem amerikanischen Biochemiker* Arthur Kornberg, einen lebensfähigen Viruszellkern zu züchten. Im Jahre 2000 können sich vielleicht unheilbar Kranke einfrieren lassen und so lange konserviert bleiben, bis das für sie geeignete Heilmittel erfunden wird. Bis zum gleichen Zeitpunkt wird man möglicherweise erhebliche Schäden durch künstliche Beeinflussung der Erbanlagen ausschalten können. Bis zum Jahre 2007 will man biochemische* Präparate entwickelt haben, die eine Erneuerung von Organen und Gliedern des menschlichen Körpers ermöglichen. Medikamente zur Erhebung der Intelligenz soll es bis 2012 geben. — Wir sollten uns an den Gedanken gewöhnen, daß diese und andere wissenschaftliche Entdeckungen und Erfindungen das Leben in Zukunft einschneidend verändern werden. Bedeutet das aber, daß das Geschöpf zum Schöpfer wird?

Gott hat durch seine allmächtige Kraft alles, was außer ihm ist, aus dem Nichts geschaffen; er ist der einzige Urheber der gesamten geistigen und stofflichen Welt. Jede Tätigkeit des Menschen beschränkt sich hingegen ausschließlich darauf, das von Gott Erschaffene samt den ihm eigenen Gesetzen zu erkennen und nutzbar zu machen. In allem muß sich der Mensch damit begnügen, das, was er in der Schöpfung vorfindet, zu entdecken, neu zu ordnen und in den Dienst zu nehmen. Das war immer so und wird auch in Zukunft nicht anders sein.

Wir leben in einer Zeit ständig neuer und oft erstaunlicher Entdeckungen. Solange der Mensch sich seiner Verantwortung Gott gegenüber bewußt ist, bleibt sein Forschen und Gestalten nicht nur erlaubt, sondern er erfüllt damit einen Auftrag. Der Mensch ist nämlich zur Teilnahme am göttlichen Wirken gerufen, weil er „nach dem Bild Gottes“ geschaffen ist. Nur darf er nicht vergessen, daß er keine Erfindung aus dem Nichts hervorbringen kann, sondern daß sowohl sein erkennender und erforschender Geist wie auch der Stoff u. die Kräfte, mit denen er schafft, die er untersucht und formt, von Gott vorgegeben sind. Bedeutende Forscher und Denker wissen sehr genau um die Grenzen ihrer Möglichkeiten und werden mit wachsender Einsicht immer ehrfürchtiger und demütiger. Hochmut und falsche Selbsteinschätzung sind

DAS EI AUS DEM HUHN! NICHTS AUS DEM NICHTS!

Maimonides: Aus Nichts kann nichts kommen.

Sostrogin: Darum ist die materielle Welt ewig, ungeschaffen. Sie ist das einzige Sein. Es gibt kein Jenseits.

Maimonides: Wenn die materielle Welt das einzige Sein wäre, so wäre die materielle Welt ewig. Einverstanden! Aber die materielle Welt ist nicht das einzige Sein.

Sostrogin: Wieso?

Maimonides: Ein Huhn kommt aus dem Ei. Das Ei kommt aus einem Huhn. Aber es muß ein erstes Huhn oder ein erstes Ei gegeben haben. Auf die gleiche Weise gibt es kein materielles Ding, das nicht aus einem anderen Ding gekommen wäre. Es muß aber ein erstes Sein gegeben haben. Das erste Sein konnte nicht aus einem anderen gekommen sein, da es doch das erste war. Es konnte auch nicht aus dem Nichts gekommen sein, da aus dem Nichts nichts kommt. Also mußte das erste Sein aus sich selber sein. Gott ist das Sein, das aus keinem anderen Sein kommt.

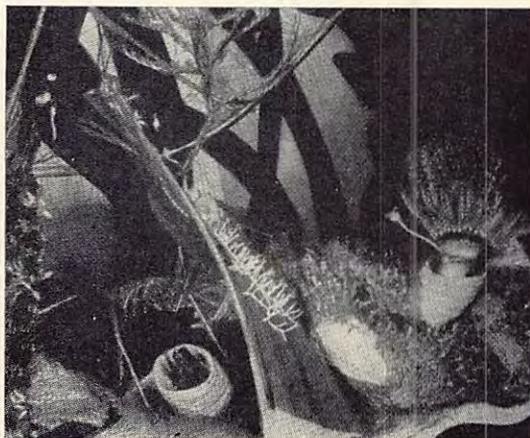
Seit einem Jahrhundert arbeitet der Mensch an dem riesigen Werk der künstlichen Umgestaltung, deren Grenzen und Folgen er nicht vorausszusehen vermag. Ist diese Pflanze, die in einem völlig synthetischen Milieu befruchtet und gezüchtet wurde, in dem sie keimte und aufblühte, nicht das schönste Symbol dieses Werkes?



LEBEN IM WASSERTROPFEN

Eines der interessantesten Gebiete der modernen Forschung ist zweifellos die **Mikroskopie**, d. h. die Anwendung des Mikroskopes, jenes optischen Instrumentes, das uns die Sichtbarmachung und Beobachtung **allerkleinsten Dinge** ermöglicht. Welch seltsame Wunderwelt tut sich uns auf, wenn wir beispielsweise **nur ein einziges Tröpfchen Wasser**, entnommen aus einem Tümpel oder Teich, unter dem Mikroskop betrachten. Teils in tollem Wirbel, teils im Schnecken-tempo bewegen sich da so vielgestaltige **Kleinstlebewesen** in großer Zahl hin und her und auf und nieder. Ihre wahre Größe schwankt zwischen wenigen Tausendstel eines Millimeters bis zu einem halben Millimeter. Es sind Urtierchen, deren winzige Leiber oft nur aus einem einzigen «Baustein», einer sogenannten **Zelle**, bestehen, und diese wiederum wird aus dem Urstoff allen Lebens, aus dem sogenannten **Protoplasma**, gebildet. Bei stärkerer Vergrößerung erkennen wir an und in diesen Mikrogeschöpfen **Wimpern**, die zum Rudern dienen, **peitschenähnliche Geißeln** als Tastwerkzeuge, ferner einen Zellmund, Nahrungs- und Stoffwechselbläschen und endlich einen großen und meist noch einen kleinen **Zellkern**. Wie wunderbar die Natur hier in kleinstem Maßstab ihre Einrichtungen getroffen hat!

Aber auch **Schädlinge** für den Menschen befinden sich zuweilen im verunreinigten Wasser, die Krankheit verursachen können. So zum Beispiel die unscheinbaren

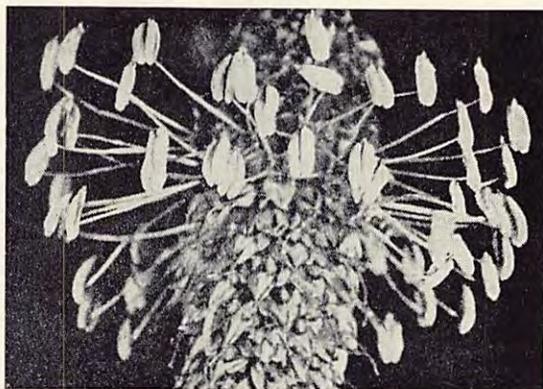


Ein Eßlöffel Meerwasser in 1.200facher Vergrößerung

Typhuserreger, die erst bei tausendfacher Vergrößerung nur als winzige begeißelte Stäbchen mit abgerundeten Ecken zu erkennen sind und dem Menschen gefährlich werden können, wenn er von solchem Wasser trinkt.

stets ein Beweis dafür, daß man die wahren Zusammenhänge nicht versteht und die menschliche Leistungsfähigkeit überschätzt. Selbst wenn es dem Menschen gelingen sollte, das irdische Leben beliebig zu verlängern, durch künstliche Beeinflussung die Intelligenz zu heben oder Erbschäden auszubessern, bleiben auch weiterhin Grenzen bestehen.

Wir mögen mit Hilfe einer immer entwickelteren Technik u. Wissenschaft diese Welt fortschreitend verbessern und perfektionieren; es bleibt eine erschreckend leere Welt, wenn sie nicht von der schöpferischen Liebe Gottes unaufhörlich durchwirkt und ge-



Allergene (Blütenpollen) einer ganz besonderen Art (u. a. des Wegerichs — Bild) verursachen bei entsprechend disponierten Menschen Krankheiten wie Asthma oder Heuschnupfen

tragen wird. Dagegen hat ein synthetischer lebensfähiger Viruszellkern nicht viel Gewicht.

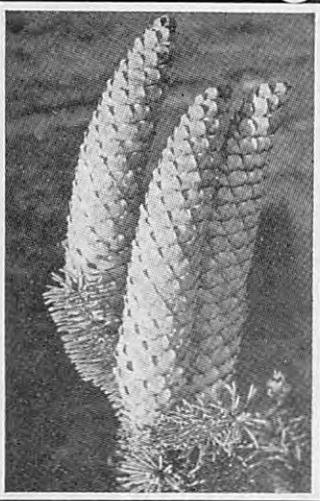
Die ganze Schöpfung ist ein Geschenk Gottes an den Menschen. Jede neue Entdeckung ist ein Anlaß zu neuer und größerer Dankbarkeit und ein Anruf zu verantwortungsbewußtem Handeln.

LEBEN IN DER NATUR

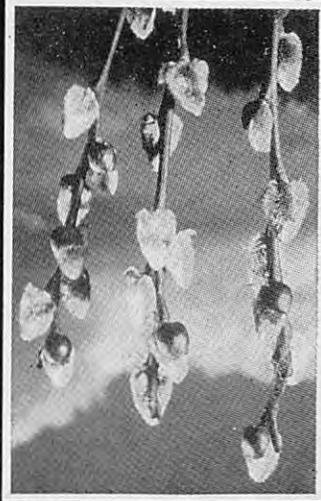
Die Blumen und Pflanzen, die hier blühen und deren Grün uns umgibt, sind, wie wir etwa stolz behaupten, Erzeugnisse der menschlichen Zucht. Jeder weiß heute, daß mit «Erzeugnis» in diesem Falle lediglich Auslese von erblichen Varianten, von Mutationen durch den züchtenden Menschen gemeint ist. Wir suchen ja nur nach schöpferischen Akten des andern Lebens und wählen die Erscheinungen aus, die uns aus irgendeinem Grunde passen. Seit Jahrtausenden geht der Mensch mit einem rätselvollen Phänomen, mit der natürlichen Entstehung von neuen Varianten, um, ob er nun die Ausnahmeformen unter Tieren herausholt und sie besonders pflegt, oder ob er im Selektionsverfahren Pflanzen mit größeren Blumen oder Blättern, mit üppigeren Früchten oder nahrungsreicheren Wurzeln herauszieht — immer kann er nur auswählen, was die Natur schafft. Das Gestalten bleibt ein Werk der Natur.

Bilder rechts: 1. Krokus, 2. Weidenkätzchen, 3. Fichtenzapfen, 4. Ackerschachtelhalm, 5. Hornkraut, 6. Narzissen, 7. Große Wucherblume (Gretchenblume), 8. Fruchtstand des Löwenzahns, 9. Taubnessel.

LEBEN IN DER NATUR



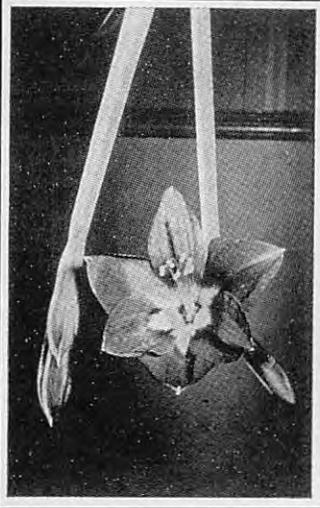
3



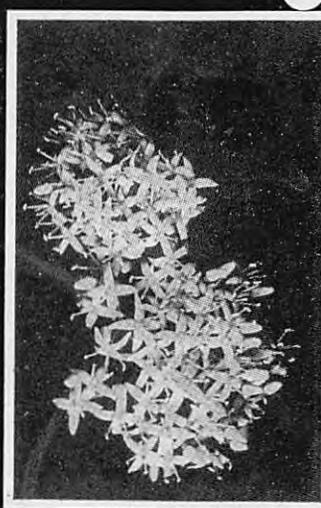
2



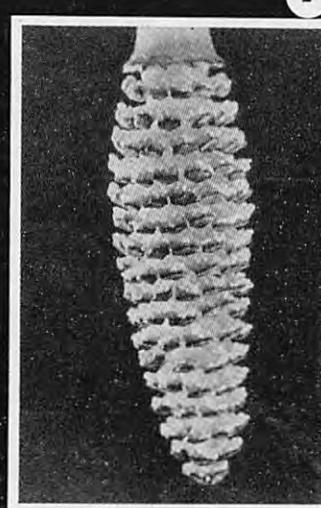
1



6



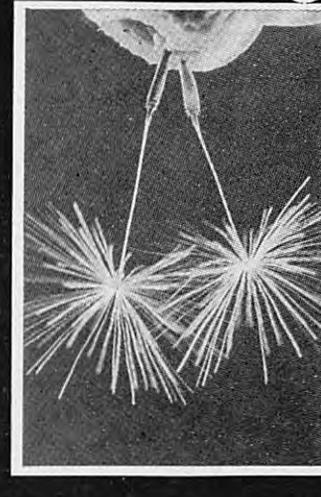
5



4



9



8



7

DAS WUNDER DER SPRACHE

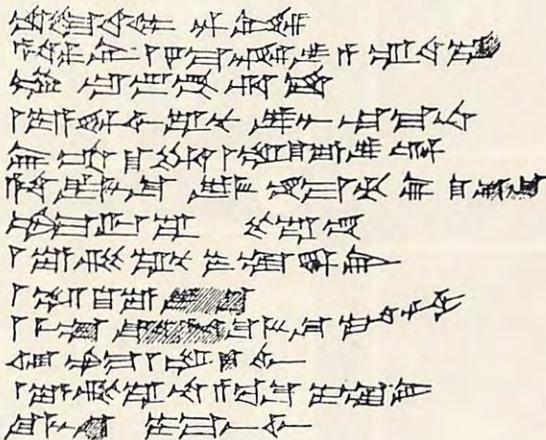
SPRECHORGANE

Die Sprechorgane reichen von Lippen und Nase bis zur Hälfte des Körpers hinab und begreifen außerdem, wenn man auch von den Gebärdens absieht, noch das Gehirn und sein Telefonnetz von Nerven. Das Zwerchfell ist der heb- und senkbare Boden der Luftflasche im Brustkorb. Wenn er sich hebt und die Luft in die Atmungsrohren drängt, erteilt das Hirn Befehle an mehrere Organe zugleich, zuerst an die Stimmbänder, sich halb oder ganz zu öffnen. Der Unterschied zwischen g und k besteht z. B. allein darin, daß beim g die Stimmbänder mit-schwingen, beim k hingegen nicht.

Das Hirn befiehlt vor jedem Nasallaut dem Zäpfchen, sich als Nasentürchen von der Rückwand des Rachens zu lösen und so den Luftschacht über dem Mund einzubeziehen — n. Der Mund kann sogar durch Lippenverschließen dabei ganz ausgeschaltet werden — m.

Das Gehirn befiehlt der Zunge, den Zähnen, den Lippen, sich reibend der ausströmenden Luftmenge entgegenzustellen. Dann beginnt die ganze untere Hälfte des Gesichtes zu tönen, bis in den Hals hinein. Der Sprechende hört sich nur dumpf, weil die eigene Schallquelle das Gehör auch von innen her trifft und nicht nur von außen. Der Nebenmann hört ihn besser als er selber.

Die Zunge führt in ihrer Behausung kapriziöse Tänze auf. Sie hebt sich — i —, legt sich flach — a —, stützt sich am Gaumen zum harten k, stützt sich gewölbt an die untere Zahnreihe — s —, schnell zurück und wölbt sich nach oben — u —, legt sich in der Mulde mit offengelassenen seitlichen Kanälen zum weichen l. Am Ende eines langen Wortes hat sie sich fleißig getummelt ...



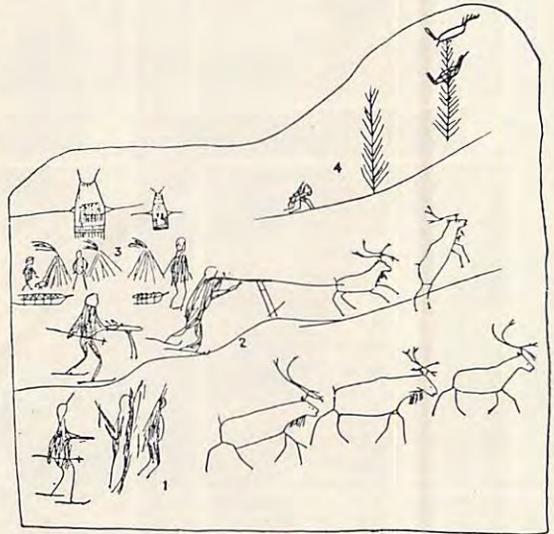
So sieht ein Text aus, der mit dem ältesten Alphabet der Menschheit geschrieben wurde. Vorher, in Sumerien, gab es schon Schriftzeichen, die aber nur Silben oder Worte ausdrückten. Erst die Kanaaniter erfanden das Abc. Der hier abgebildete Text behandelt das rechtliche Verhältnis des Adoptivvaters Yasiranu zu seinem Adoptivsohn Ilkuya. Die schraffierten Stellen zeigen Beschädigungen der Tontafeln an

Ist durch Mißbildung statt des Gaumenknochens ein Loch in der Munddecke vorhanden, so kann der «bec de lièvre» (Hasenschartler) kein g und kein k an dieser Stelle explodieren lassen: er beginnt zu lallen.

Den ganzen Vorgang über belegt das Gehirn dieses Reiben, Zischen, Flöten, Raspeln und Vibrieren mit einer unhörbaren Fracht, dem Sinn des gesprochenen Satzes. Der Geist stützt sich auf das Fleisch, um sich zu rühren. Wunder der Sprache!

FRACHT DER SCHALLEINHEITEN

Das schrecklich verkümmerte Dasein eines Blinden und Taubstummen beweist, wieviel fähige Menschlichkeit ein Geschenk der Sprache ist. Macht des Ausdrucks: Quels sont ces serpents



Bilderschrift der Jukagiren auf Birkenrinde. Solche Briefe wurden auf Bäumen hinterlassen, um den Stammesgenossen Jagderfahrungen und Erlebnisse mitzuteilen: 1. Drei Jäger verfolgen wilde Rentiere; 2. Zwei Jäger mit Schneeschuhen und Gewehren. Der vordere Jäger stützt sein Gewehr auf ein Gestell und hat eines der Rentiere getroffen; 3. Drei konische Zelte, Männer, ein Hund und Schlitten, dahinter zwei Tungusenschürzen; 4. Ein Jäger pirscht sich auf allen vieren an einen Baum heran, auf dem zwei Vögel sitzen

qui sifflent sur vos têtes? Berücksichte Musik: L'ombre était nuptiale, auguste et solennelle. Die Symbolträchtigkeit der schwingenden Laute: Stetit illa tremens, uteroque recusso, insonuerunt cauae genitumque dedere caverne: Ins hohle Holz des trojanischen Pferdes schwirrte die Lanze herein: stetit illa tremens ... Im Bauch der listschwangeren Kriegsmaschine tönt es dumpf und bedrohlich nach: insonuerunt kauai gemitum-que dedere kauernai.

HAND AUFS HERZ!

Legen Sie die Finger an den Puls! Spüren Sie dort den Takt des Lebens! Denken Sie an die Pumpfähigkeit der Lunge, und Sie werden begreifen, warum der Gang der Hebungen und Sen-



Siegel des Tarkumuwa. Von ihm aus wurden die Hieroglyphen der Hethiter entziffert



Am Orontes fand Scheik Ibrahim die ersten Hieroglyphen der Hethiter

kungen, der Stoß der Akzente den tiefen Rhythmen des Daseins angemessen ist. Es gibt deren noch andere als die des Herzens und der Lunge.

Beachten Sie auch hier heiläufig den Wurf des Wortes *s'éveille* in dem folgenden Vers:

*Une ondulation majestueuse et lente
s'éveille et va mourir à l'horizon poudreux.*

INDO-EUROPÄISCH

Im Jahre 1786 machte ein britischer Kolonialbeamter, der sich mit Sanskrit, der Sprache der Religion, des Gesetzes und der Literatur Indiens plagen mußte, eine Entdeckung. Sich mit den Gesetzbüchern befassend, staunte er, daß gewisse Wörter der europäischen Sprachen in abgewandelter Form auch im Sanskrit vorkamen. Besonders im Bereich der Konsonanten zeigte sich diese Ähnlichkeit. Das englische *three*, deutsch *drei*, lateinisch *tres*, griechisch *treis* fand im Sanskrit das entsprechende *trayas*. Desgleichen: *father*, Vater, *pater*, *patér*, *pitár*; *mother*, Mutter, *mater*, *meter*, *matar*. Nachher kam

das Slawische als ebenfalls verwandte Gruppe hinzu und vielleicht sogar das Semitische. Keine Verwandtschaft ließ sich feststellen mit dem Baskischen, dem Finnischen und dem Ungarischen.

Betrachten wir nun die Sprachkarte der Welt, so sehen wir, daß, mit einigen Ausnahmen, die indo-europäischen Sprachen beinahe alle Länder der Welt erobert haben. Unter ihnen erlangte das Germanische aus der Helgolandbucht auf Albions Segeln den Löwenanteil. Es scheint, daß die Fliegerei heute in der ganzen Welt englisch kommandiert wird. Trotzdem sprechen noch mehr Menschen in chinesischer als in englischer Zunge, aber sie sind auf beschränkterem Raum zusammengeballt.

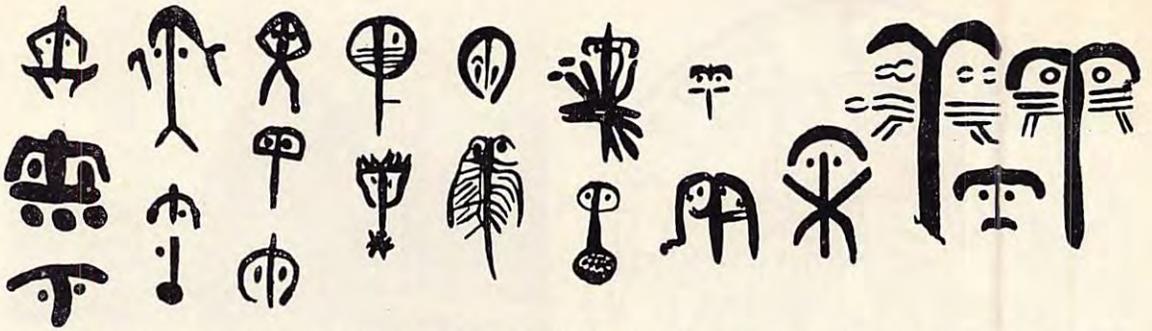
Germanisch sprechen 310 Millionen
Romanisch sprechen 244 Millionen
Slawisch sprechen 178 Millionen.

SPRACHFORSCHUNG

Die Romantiker liebten es, überall nach dem Urtümlichen zu spüren. So gingen die Entdeckungen weiter. Man kann sich

Relief mit Löwenjagd und Inschrift aus der hethitischen Stadt Hattusas (heute türkisches Dorf Bogazköy). Die rätselhaftes Hieroglyphenschrift wurde erst vor wenigen Jahrzehnten entziffert





In der Sierra Morena (Südspanien) wurden diese Zeichen auf Höhlenfelswänden entdeckt. Ihr Alter ist schwer zu schätzen, reicht aber vielleicht rund 10.000 Jahre zurück. Die Zeichen sind noch keine Schrift, aber sie führen zur Schrift. Abbé Breuil glaubte an einen Zusammenhang mit Totenkulten und die Schilderung des Zustandes der Seelen jenseits des Grabes. Die Vielzahl der «Augen» soll bedeuten, daß die Seelen hellsichtig sind

dabei auf den Sinn der Wörter verlegen und an manchen Rätseln sich die Zähne ausbeißen, etwa bei der Gleichung Meer und See: Lateinisch mare, altgallisch mori, altslawisch morje ergibt neuhochdeutsch Meer. Die germanischen Stämme am Meer nennen aber das Meer die See. Dagegen bezeichnen sie mit Meer das, was wir Inlandbewohner See oder Moor nennen. Als die weibliche Zuidersee der weiblichen See abgerufen war, wechselte sie auch das Geschlecht und wurde zum männlichen See mit Namen Ijsselmeer. Eine Erklärung erreicht hier nur Wahrscheinlichkeitsgrade: Der ursprüngliche Name der Binnengewässer wurde vielleicht auf das Meer übertragen durch Stämme, die zum ersten Mal das Meer erreichten...

ENTLEHNTÉ WÖRTER

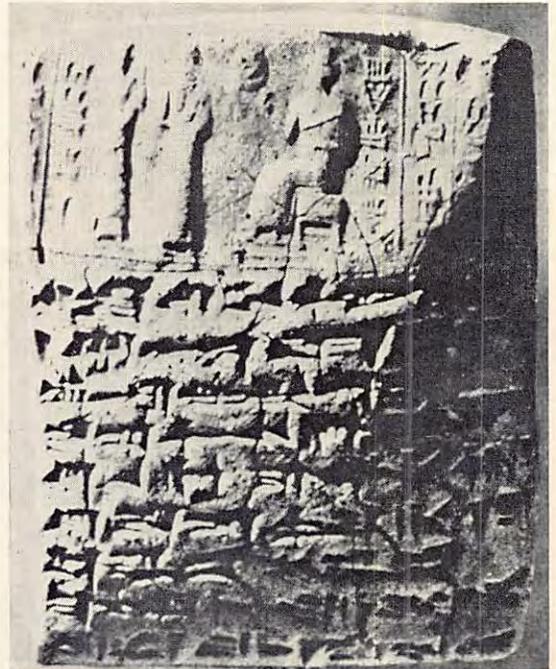
Beliebt als solche Spekulationen ist das Aufstöbern von Wortentlehnungen aus fremden Sprachen. Die Römer schon gaben z. B. der deutschen Sprache Hunderte von Lehnwörtern, später alle andern Nachbarvölker: die Franzosen Ausdrücke des Militärwesens (Kompanie, Bataillon), die Engländer Sportbegriffe (Rekord, Golf), die italienischen Kaufleute die Banksprache (Konto, Giro), ja selbst die Türken (Kiosk), die Ungarn (Droschke, Tolpatsch), die Eskimos (Kajak), und die fernen Azteken aus Mexiko (Tomate, Schokolade) haben die deutsche Sprache bereichert. Umgekehrt steuerten auch die Deutschen den Sprachen ihrer Nachbarn neue Begriffe bei, wie den «Kindergarten» für die Engländer, «la rosse, bourgmestre, blockhaus, kermesse, vasistas (was ist das), havresac» (Hafer-sack) usw. für die Franzosen. Und die Lebensweise der deutschen Auswanderer nach Chile spiegelt sich noch nach hundert Jahren in Worten wie Kuchen, Sauerkraut, Kirmes und Rucksack, die heute zum chilenischen Spanisch gehören.

Zu den militärischen Wörtern bleibt noch zu bemerken, daß im 5. Jahrhundert deutsche Begriffe ins Französische untertauchten: Helm — heaume, spata — épée, ja sogar Wehr — guerre. Aber nicht nur aus andern Sprachen werden Worte aufgenommen, es kommen auch gänzlich neue hinzu. Wo ein Begriff neu entsteht, fordert er sein Wort, und wenn keins vorhanden ist, muß es erfunden werden. So wie der Alchemist Helmodt das Wort «Gas» erfand, das allen Kultursprachen der Welt einverleibt worden ist. Lang dürfen solche neuen Worte nicht sein,

sonst werden sie im Lebensprozeß der Sprache bald verändert und zum passenden Format abgeschliffen. Das «Automobil-Vehikel» oder auch nur das Automobil war ein viel zu langes und umständliches Wort für das schnelle Fahrzeug. So wurde es zum «Auto» gestutzt. Die Schweden stutzten es vom anderen Ende her und nennen es «Bil».

WISSENSCHAFT

Unzählige Namendeutungen wie Bonneweg — Bona via zeigen, daß man auch auf dem Gebiet der Sprache die Phantasie zügeln muß, wenn man exakte Wissenschaft betreiben will. Wer nicht das geeignete Temperament dafür besitzt, das es ermöglicht, tagelang mit der Lupe hinter derselben Ameise her zu sein, der geht mit großem Respekt um das Dickicht der exakten Sprachvergleichung herum, ergötzt sich an den Ergebnissen, hält sich aber dem dornigen Gestrüpp der historischen Phonetik und ähnlichen Dingen fern.



Eine Tontafel aus dem Zentralarchiv von Ugarit. Der Text ist mit den Buchstaben des ältesten Alphabets der Menschheit geschrieben, das die Kanaaniter vor rund 3.400 Jahren erfanden. Die Tafel trägt am Kopf die Siegel der königlichen Dynastie

DIE SPRACHE DER URMENSCHEN

Früher hat man viel darum gestritten, ob die Urmenschen schon eine Sprache hatten. Darüber kann die Erforschung der Fossilien allein natürlich keine klare Auskunft geben. Es gibt zwar körperliche Voraussetzungen dafür, daß wir sprechen können: Der Kehlkopf muß eine bestimmte Lage haben, die Stimmbänder müssen entwickelt sein, ein weiter Gaumen und knöcherne Ansätze für die Sprechmuskeln müssen vorhanden sein. Aber wer all das hat, braucht noch immer nicht sprechen zu können. Sprechen setzt vor allem auch den Verstand voraus.

Die Worte, die wir Menschen gebrauchen, sind nicht angeboren und deshalb auf der ganzen Welt so verschieden, daß es der Fachwissenschaft bis heute nicht gelungen ist, die menschlichen Sprachen auf eine Ursprache zurückzuführen. Die Sprache ist nicht an Rassen und Völker gebunden. Sie gehört eben zum Menschen. Auch die Sprachen von Naturvölkern sind überraschend reich an Wörtern und an feinen Unterscheidungen. Soweit wir die Entwicklung unserer europäischen Sprachen zurückverfolgen können, stellt sich ebenfalls heraus, daß unsere Vorfahren vor ein paar tausend Jahren keineswegs primitiver gesprochen haben als wir. Sie hatten im Gegenteil eine schwierigere Grammatik und viel mehr Möglichkeiten, feinste Unterschiede unmißverständlich auszudrücken.

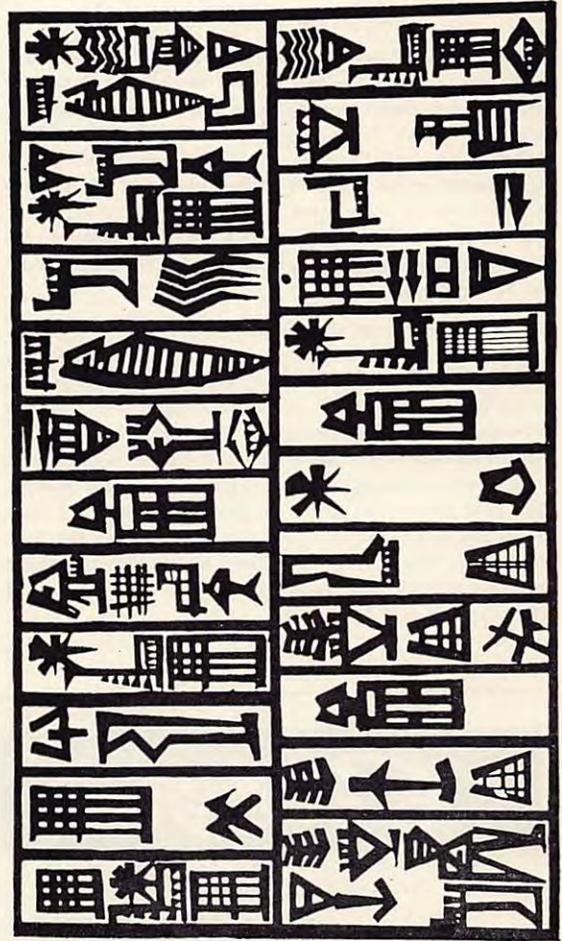
Wir müssen uns jedenfalls von der Auffassung freimachen, unsere heutigen Sprachen hätten sich in direkter Linie aus einer Ursprache entfaltet. Manche Sprachforscher nehmen an, unsere menschliche Begriffssprache habe sich allmählich aus der tierischen Lautsprache entwickelt. Maßgebliche Wissenschaftler halten an der Auffassung fest, daß Mensch und Tier in bezug auf die Sprache radikal verschieden sind. Der Mensch hat das innere Vermögen, zu sprechen, das Tier besitzt dieses innere Vermögen nicht. Auf die Frage, woher der Mensch seine Sprache hat, kann die Erfahrungswissenschaft keine klare Antwort geben. Es ergeht uns hier ähnlich wie bei der Frage, wann und wie aus den Primaten schließlich der erste Mensch entstanden ist. Diese beiden Fragen sind untrennbar miteinander verbunden. Wer an den Schöpfer des Menschen glaubt, wird darum auch annehmen, daß der Mensch bei seiner Erschaffung die Sprache in irgendeiner Grundform mitbekommen hat.

Einige Kostproben dürften aber interessieren, besonders in unserer Zeit, in der die Philosophen sich anschicken, aus den Strukturen der menschlichen Rede etwas zu holen, um an die Strukturen des Denkens selber besser heranzukommen.

EHEMALIGER AKKUSATIV

Der lateinische Akkusativ *canem* erzeugte das französische Wort *chien*, nachdem die Römer kurz vor dem Beginn des Christentums Gallien besetzt hatten. Die Entwicklung fing an bei den römischen Soldaten und Kaufleuten, mit denen die Gallier vulgärlateinisch zu radebrechen begannen.

Schon die Versregeln des klassischen Lateins beweisen, daß im Wort *canem* das *m* sehr früh verschwunden war und nur noch geschrieben, aber nicht mehr gesprochen wurde. Menschliche Trägheit!



Altakkadische Inschrift. Sie zeigt den Übergang zwischen Bild- und Keilschrift

Das Ende der Wörter wird oft verummelt. So kamen die Franzosen zu ihrem Akzent auf der letzten Silbe eines jeden Wortes, weil sie alles danach Folgende vernachlässigten. Von *canem* bleibt für sie *can* übrig, gesprochen *kan*.

Bei der Artikulation des *k* hatten die Gallier wohl Schwierigkeiten. Der Konsonant *k* heftet die Zunge vor seiner Explosion an die glatte Mitte des Gaumens. Dort findet sie wenig Halt. Den Galliern rutschte die Zunge nach vorn, den Zähnen entgegen. Versuchen Sie es! Sprechen Sie *k*. Stellen Sie die Zunge weiter vorn: aus *k* wird *ky*. Noch weiter vorne wird daraus *teh*. Am Ende des Rutsches ist die Zunge an der unteren Zahnreihe angelangt: *ch*.

Das *y* von *ky* hat das betonte *a* mitbekommen. Der Buchstabe *i* in *chien* vertritt dieses *y* noch heute. Das Wort sah dann ungefähr so aus: *tehian*, oder bereits *chian*. Die französischen Wörter, in denen ein betontes *a* vor *n* stand, übertrugen die Nasalisation des *n* auf das *a* und sprechen das *n* nicht mehr aus. Dabei wurde der Vokal *a* unsicher und verwandelte sich in *e*. So blieb *chie(n)*.

Ein anderes Wort mit der gleichen Entwicklung ist *decanu(m)*: *doyen*.

SPRACHKRANKHEITEN

Die Vernachlässigung der Wortteile nach dem Akzent verlieh dem Französischen das so charakteristische Anspringen der Wörter ihrem Ende entgegen. Diese Verstümmelung der lateinischen Vokabeln führte aber auch den französischen Wortschatz in eine echte Sprachkrankheit hinein. Sie offenbart sich sehr deutlich in den Witzeleien mit einsilbigen gleichlautenden Wörtern: Si six scies scient six cent six cigares ... Unser Sprachlehrer in Löwen stemmte sich der Mode entgegen, das Wort but ohne t zu sprechen, um es vor der Verwechslung mit bu zu bewahren.

Geschriebene Wörter erkennt man leichter als gesprochene. Aber auch in der Schrift liegt manches im argen. Die Engländer schreiben ea und lesen hear (hier), heard (hörd), heart (hart), head (héd) ... Die Franzosen witzeln darüber: «Sie schreiben Birmingham und lesen Liverpool.» Die Engländer, nicht faul, drehen den Spieß um: «Lesen Sie bitte doigt, wie es geschrieben wird: d-o-i-g-t. Sie sprechen dwa. Fünf Laute werden geschrieben, drei gesprochen, davon nur der erste richtig d.» Dann wehrt sich der Franzose: «Vous filez à l'anglaise.» Der Engländer antwortet: «No, I take a french leave.» Filer à l'anglaise heißt auf englisch eben: take a french leave: auf französische Art Abschied nehmen.

L. Kh.



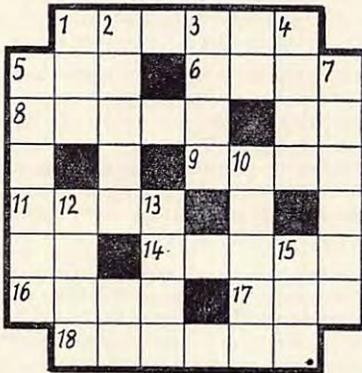
Papyrus Bodmer II. Um 200. Zum erstenmal ist hier der biblische Text nicht mehr in Rollenform, sondern in Form eines Buches überliefert, obwohl der Schriftträger noch Papyrus und noch nicht, wie wenig später, Pergament ist. Die Handschrift enthält das Johannesevangelium. Die hier sichtbare Seite gibt Joh 1,1-14 wieder



VOM MANN IM SECHZEHN

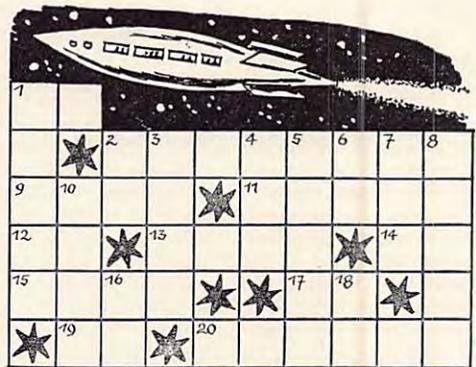
Waagrecht: 1. Stadt am Don, 5. Bodensenke, 6. Nebenfluß der Kura (Grenzfluß Armenien-Persien), 8. Erdteil, 9. Gewürzpflanze, 11. Steinkohlenprodukt, 14. Kampfplatz, 16. Erdtrabant, 17. Ansturm auf die Kassen, 18. Geburtsort von Rubens.

Senkrecht: 1. Statthalter des Negus, Heerführer, 2. Frucht des Ölbaumes, 3. wertloser Schmuck, 4. Erderhöhung, 5. Gong, 7. türkischer Herrschertitel, 10. Nebenfluß der Rhône, 12. griech. Liebesgott, 13. Kornblume, 15. jetzt.



HIER FLIEGT EIN NEUN-FÜNFZEHN-ZWANZIG

Waagrecht: 1. Altägyptischer Sonnengott, 2. türkischer Sklave im 12. Jahrhundert, 9. alles Seiende, 11. Stadt



im Bezirk Suhl, 12. lateinisch: und, 13. weiblicher Vorname, 14. chemisches Zeichen für Aluminium, 15. geometrischer Begriff, 17. chemisches Zeichen für Kalzium, 19. Autokennzeichen für Trier, 20. Wasserfahrzeug.

Senkrecht: 1. Rechter Zufluß der Mosel, 2. Abkürzung für Millimeter, 3. kleinstes Teilchen, 4. Abkürzung für Europäische Verteidigungsgemeinschaft, 5. übersächs. Grenzstein, 6. lateinische Abkürzung für: von der Erbauung Roms an gerechnet, 7. Autokennzeichen für Cham, 8. islam. Würdenträger, 10. Haushaltsplan, 16. Heimat Abrahams, 18. Faultier.

Auflösung «Sonne, Mond und Sterne»:

Waagrecht: 2. Gas, 4. alt, 5. Aar, 7. Gin, 11. Besen, 14. Lametta, 16. si, 17. la, 19. Edelstein.

Senkrecht: 1. Mal, 2. Garage, 3. Sterne, 6. Ai, 8. Elba, 9. Kant, 10. Ase, 12. Emil, 13. Etat, 14. Lid, 15. Ali, 16. Se, 18. An.

Auflösung «Bilder-Rätsel»:

Glocke, Ente, Schwein, Uhu, Note, Drei, Hufeisen, Elefant, Igel, Trichter = **Gesundheit**.

Staatschef General Mobutu an Nuntius Torpigliani

Monseigneur,

Das missionarische und zivilisatorische Werk der Kirche ist sehr wichtig für mein Land. Ich bin davon überzeugt, daß Sie während Ihres Aufenthaltes hier im Lande die Gelegenheit haben, sich von den Anstrengungen der Missionare zu versichern, welche von der Kolonisation bis zum heutigen Tage mit ihren eigenen Händen und oft mit geringen Mitteln die ganzen Grundlagen geschaffen haben, auf denen die Zukunft unseres Landes beruht.

Die Verwirklichungen und Erfolge auf dem Gebiet der religiösen, moralischen, intellektuellen und physischen Erziehung der Kongolesen sowie im Bereich der sozialen und philanthropischen

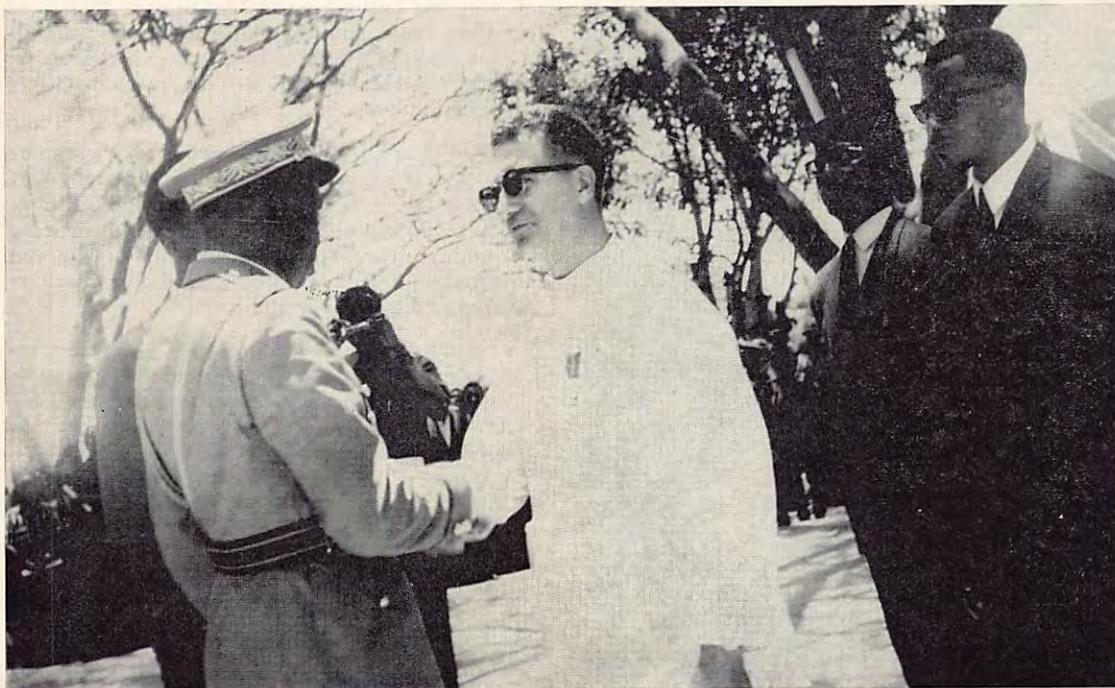
Tätigkeit sind zahlreich und verdienen in verschiedener Hinsicht unsere Bewunderung.

Es ist auf dieser Basis, wo sich die starken Bande vereinen, welche den kongolesischen Staat und den Heiligen Stuhl so eng miteinander verbinden.

So gehen in diesem Augenblick unsere christlichen Gedanken zu den Missionaren und dem einheimischen Klerus, welche ihr Bestes gegeben haben für das großartige Werk, das die Kirche mit viel Liebe, Einfachheit und Entsagung bis heute geleistet hat.

Ganz in der Erfüllung ihrer Mission, hat sie stets den Geist des Verständnisses gegenüber dem kongolesischen Volk und seiner Führung unter Beweis gestellt.

Am 20. September 1968 erhielten etwa 20 Herz-Jesu-Priester von der kongolesischen Regierung für langjährige Dienste im Kongo die silberne «Médaille du Mérite Civique», neben den belgischen und holländischen Konfratres auch die Luxemburger Patres Charles Schuster, Alfred Bodevin, Nicolas Freilinger, Jos. und Hermann Miller. Unser Bild zeigt General Nicolas Lundula bei der Überreichung der Medaille an Pater Bodevin



SEKTEN IM SCHWARZEN AFRIKA

1. TATSACHEN

Seitdem die afrikanischen Staaten ihre Selbständigkeit erkämpft haben, wuchern besonders bei den Bantuvölkern die religiösen Sekten üppiger denn je. Dabei handelt es sich weniger um die weltverbreiteten religiösen Bewegungen (Zeugen Jehovas, Pfingstgruppen) oder um die schon zur Kolonialzeit bestehenden Sekten (Kibangisten, Kitawala, Matswanisten...) als um die unzähligen neuerdings entstandenen afrikanischen Sekten. Es bedürfte eines umfangreichen Katalogs, wollte man schlechthin ihre Namen verzeichnen: man schätzt ihre Zahl auf 10.000.

Welche Gefahr diese Sekten für die ohnehin schwer geprüfte und blutarme afrikanische Kirche darstellt, geht aus dem Umstand hervor, daß jedes Jahr etwa 400.000 bis 450.000 Christen (Katholiken und Protestanten) ihre Mutterkirche verlassen, um der einen oder anderen Sekte beizutreten. Den letzten Statistiken zufolge zählt Afrika rund 200 Millionen Einwohner, von denen sich 45 Millionen zu Christus bekennen. Der Prozentsatz der Abgefallenen wäre demnach 1% jährlich.



2. MERKMALE

Dem Beobachter der neuzeitlichen afrikanischen Sekten, insofern er in der Lage ist, sie zu beobachten, fällt auf, daß sie ein buntes Gemisch von animistischen Darstellungen und heidnischen Gebräuchen mit christlichen Teilwahrheiten — Gebote, Verbote und Riten — darstellen. Ein Zeichen dafür, daß viele Anhänger und besonders die Gründer vom Christentum angehaucht sind und sich heimisch in jenen Gemeinschaften fühlen, wo neben dem Christentum auch ihrer hergebrachten heidnischen Anschauung Rechnung getragen wird. Ferner fällt auf, daß die meisten afrikanischen Sektenpropheten ihren Einfluß geltend machen, um im politischen Bereich eine Rolle zu spielen. Das war früher schon der Fall, weshalb die Kolonialmächte sich veranlaßt sahen, die religiösen Sekten bisweilen gewaltsam zu unterdrücken. Der geschürte Fremdenhaß konnte ihnen zum Verhängnis werden. Dabei übersahen sie geflissentlich, daß der Erfolg religiöser Bewegungen umso sicherer ist, je mehr ihren Anhängern der Märtyrerschein der Verfolgung zuteil wird.

3. URSACHEN DES SEKTENWESENS

Professor G. Bernard von der Universität Lovanium in Kinshasa will in dem vielfältigen Aufkommen der Sekten eine Form der Anfechtung (Kontestation) sehen. Früher wurde von den Einheimischen die Kolonialpolitik der Europäer in Abrede gestellt und die Unabhängigkeit verlangt. Nachdem das gelungen war, wollen heute die Unzufriedenen alle Organisationen und von den Europäern zurückgelassenen Werte aus dem Wege räumen und die vollständige wirtschaftliche und kulturelle Entkolonialisierung herbeiführen. Daß die Anfechtung auch auf das religiöse Gebiet übergreift, ist selbstverständlich.

Die Vermehrung der Sekten ist nur eine Erscheinung dieses Phänomens; die Zersplitterung und Aufteilung der protestantischen Kirchen in weiße und schwarze religiös geschlossene Gemeinschaften, die Errichtung einer einheimischen Hierarchie, die Anwendung von Riten mit stark afrikanischem Einschlag sind weitere Äußerungen dieser Entwicklung.

Näher betrachtet, offenbaren sich alle diese einheimischen Bewegungen dadurch, daß sie darin den nationalistischen, traditionellen oder stammestreuen Charakter sehr scharf betonen, als eine unerbittliche Anfechtung gegen die Welt der Weißen. In all den vielfältigen und unzähligen religiösen Sekten offenbart sich ein gewaltiges, zum Teil unbewußtes Ringen nach einer einheimischen, rassistischen, mystischen und na-

Das Sichtbarmachen des Poliovirus verdanken wir der Elektronenmikroskopie. Man erkennt hier das merkwürdige Aussehen dieses Virus

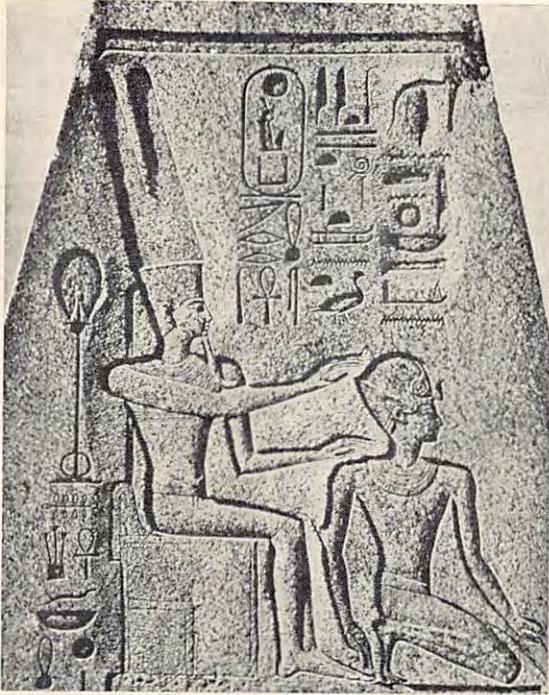


Bild rechts: Obelisk Tutmosis' I. Tutmosis bedeutet: «Der Gott Thot hat ihn geschaffen.» Er ist der Vater der Hatschepsut. Oben: Obelisk der Königin Hatschepsut (18. Dynastie, 1520-1484 v. Chr.). Die an beiden Obeliskten sichtbaren Zeichen gehören zur altägyptischen Bilderschrift



tionalistischen Kirche, wo die Afrikaner endlich „zu Hause“ sind.

Wie schon angedeutet, muß bei der Analyse des afrikanischen Sektenwesens dem Umstand Rechnung getragen werden, daß der Beitritt von vielen als die Lösung eines inneren Konfliktes empfunden wird. Viele schwarze Afrikaner sind auf halbem Weg zur Verchristlichung stehengeblieben. Sie wissen zwar aus der Lehre der Weißen von der Würde des Menschen, sind aber noch nicht imstande, den heidnischen Atavismus und die abergläubische Angst abzuschütteln. Die innere entstandene Verwirrung glauben sie in der Sekte loszuwerden.

Als letzter Grund des Sektenaufschwungs wird der Scharfblick der Schwarzen angegeben, dem der Widerspruch zwischen der Lehre und dem Betragen vieler Weißen nicht entgeht, wobei das Vertrauen zum Weißen und seine Lehre untergraben wird.

WIE KANN DEM ABGEHOLFEN WERDEN?

Die Lösung des Problems liegt nicht in der Steigerung der Bekehrungen, sondern in der Anpassung der christlichen Institutionen an den Geist der afrikanischen Völker. Der Schwarz-Afrikaner gerät in die größte Seelennot, wenn er sich von seinem Stammes-

milieu abgeschieden weiß. Dieses Bedürfnis muß die Kirche berücksichtigen und christliche Gemeinschaften gründen, wo die Schwarzen sich geborgen fühlen und keine fremde Lebensweise annehmen müssen, um den Erfordernissen ihrer Religionsgemeinschaft zu entsprechen. Diese Brüderlichkeit und Geborgenheit bietet ihnen eben die Sekte an. Vieles können wir aus den Methoden der Sekten erlernen. J. Lenz scj

MISSIONSMESSBUND DES HEILIGSTEN HERZENS JESU

Die Missionsschule von Clairefontaine läßt täglich eine hl. Messe für ihre Wohltäter, lebende wie abgestorbene, lesen. Personen, die 250 Fr. und mehr für die Heranbildung von Priestern und Missionaren spenden, haben Tag für Tag Anteil an den Früchten dieser hl. Messe. Der Meßbund ist also eine Dankbezeugung unsern Wohltätern gegenüber.

AUS WELT UND MISSION

WIEDER AUSREISEGENEHMIGUNG FÜR POLNISCHE MISSIONARE

38 polnischen Missionaren wurden in den letzten Jahren von der Gomulka-Volksrepublik eine Ausreisegenehmigung erteilt; 20 von ihnen wirken in Indonesien, 16 in Lateinamerika und zwei im afrikanischen Staat Ghana.

EIN MAKABRES GESCHENK FÜR KÖNIGIN ELIZABETH

Als Protest gegen die Waffenlieferung Großbritanniens an Nigeria wurde der englischen Königin die Leiche eines 5jährigen verhungerten Ibo-Mädchens in ihrer Sommerresidenz in Balmoral überreicht. Urheberin dieses schauerhaften Unternehmens war die englische Sozialhelferin Susan Garth, Gründerin eines Hilfswerkes für Kinder aus Biafra. Das «Geschenk», in einer Kiste verpackt, übergab sie einem Mitglied des königlichen Haushalts, der es weitergab in der Meinung, es seien Blumen.

DIE GEMEINDEN REDEN MIT IM KONGO

Um die Mitverantwortung der Pfarrgemeinden für die zukünftigen Priester und Ordensleute aus ihren Reihen zu betonen, hat Mgr Augustin Fataki, der Erzbischof von Kisangani (früher Stanleyville) folgende Neuerung eingeführt: Junge Mädchen, die in einen Orden eintreten wollen, verbringen ihre Vorbereitungszeit nicht mehr im Kloster, sondern in ihrer Heimatpfarre. Sie müssen nach Abschluß der Volksschule ihren Berufswunsch dem Pfarrer vortragen, und der teilt ihn offiziell der Gemeinde mit. Während der zweijährigen Orientierungszeit bleiben die Mädchen in der Familie und damit unter den Augen der Pfarrgemeinde. Nur wenn diese ihre Zustimmung erteilt, können die jungen Leute später eintreten. Ähnlich geht man bei den Priesterkandidaten vor.

Messintentionen für unsere Missionare!

In der letzten Zeit sind wir des öfters sowohl von unsern Missionaren als auch den Missionsobern um Meßintentionen gebeten worden. Da wir hierzulande vielfach zuviel Meßintentionen haben, möchten wir die Hochw. Herren Geistlichen und auch die andern Leser von „Heimat und Mission“ freundlich bitten, uns Meßintentionen mit dem Vermerk „für die Missionare“ zu übersenden.

Studienbörse für Priesteraspiranten!

Eine vollständige Studienbörse	
beträgt	75 000 Fr.
Eine Teilbörse:	
für 1 Studienjahr	15 000 Fr.
für 1 Trimester	5 000 Fr.
für 1 Monat	1 500 Fr.

NOCH IMMER SKLAVEN!

Die in London wirkende «Gesellschaft gegen Sklaverei» behauptet, es gebe noch immer 2 Millionen Sklaven in der Welt, besonders unter den nomadischen Stämmen der Sahara und in den an die Wüste angrenzenden Ländern.

SPRACHLABOR IN KINSHASA

Ein neues Sprachlabor für Missionare wurde im Ausbildungszentrum Cenfo in der kongolesischen Hauptstadt eröffnet. Während des ersten Kurses, der eine Dauer von drei Monaten hat, lernen 35 Missionare Lingala oder Swahili. Die meisten von ihnen kamen zum ersten Mal in den Kongo. Sie gehören 7 verschiedenen Nationen und 9 Kongregationen an. Das Sprachlabor, das von Scheutfelder Missionaren erbaut wurde, enthält 24 isolierte Boxen mit Tonbandgeräten. Die Leitung der Kurse liegt in den Händen einer kongolesischen Ordensfrau sowie dreier kongolesischer Lehrerinnen. In dem Ausbildungszentrum Cenfo werden auch pastorale Fortbildungskurse für Missionare veranstaltet, die schon 3 bzw. 6 Jahre im Lande gearbeitet haben.

DIE MEISTGESPROCHENEN SPRACHEN IN DER WELT

Die Zeitschrift «Background Information Bulletin» stellt folgende Statistik auf: Chinesisch wird von 700 Millionen Menschen gesprochen, Englisch von 250, Hindustani von 160, Spanisch von 140, Russisch von 130, Deutsch von 100, Japanisch von 95, Arabisch von 80, Bengali von 75, Portugiesisch von 75, Französisch von 65, Italienisch von 55 Millionen.

Oben: Arbeit an einem Papyrusfund in Buchform; unten: Mit äußerster Sorgfalt und unter Anwendung modernster Methoden sind die Wissenschaftler bemüht, die alten Handschriften wieder lesbar zu machen



CLAIREFONTAINER STUDENTEN FUNKEN AUF KURZWELLEN

Miniferien!

Anfang: 14. November . . .

Wenn schon wieder Ferien sind, ist das nicht unsere Schuld; und daß sie nicht länger dauern, daran können wir auch nichts ändern. Verständlich ist nur, daß verschiedene Eltern sich über das viele Hin- und Hertransportieren beklagen. Aber schlaue Studentenköpfe finden immer einen Ausweg. Und so stehen denn ihrer zwei bereits fünf nach vier vor dem Portal, der eine mit einem Plakat mit der schnell hingekritzeltelten Aufschrift LUXEMBURG auf der Brust, der andere mit wippendem Daumen daneben. Zwei, drei, vier Autos rollen vorbei, in eine andere Richtung. Doch schon der Fahrer des fünften hat Erbarmen mit diesen vor Kälte schnatternden Jammergestalten und nimmt sich ihrer an. Sie sehen also, es gibt immer noch Leute, die Studenten als volle Menschen ansehen!

. . . und Ende: 17. November

Heute, wo im halben Land Kirchweihfeste gefeiert werden, ist für uns der letzte Ferientag dieses Trimesters. Das fühlen unsere Primaner am besten, denn schon morgen haben sie, sozusagen als Vorspeise, eine Rechenprüfung. Doch in manchem vom Kirmesweine heißen Kopfe mischen sich die Sinusformeln mit dem heiter lächelnden Mädchengesicht der Tischnachbarin beim Kirmesmahl zu einem wunderlichen Durcheinander. Aber unsere Primaner versuchen, sich selbst zu täuschen und versammeln sich ganz übermütig zu einem Plauderstündchen „beim Dulli“ (ihrem „Klassenstoßneckel“), außer dem Jemp natürlich, der heute gleich ein halb Dutzend Kirmessen besucht und gefeiert hat und schon einige Zeit mit dickem Kopf im Bette liegt. Daß das vom vielen Cognak und nicht vom Schnupfen kommt, will er natürlich nicht eingestehen! Und Marc ist wie immer nicht zu halten: er präsentiert ganz gelassen zum Heulen trockene Witze, wie zum Beispiel diesen: „Wissen Sie, warum verschiedene Elefantenarten rote Augen haben?“ Natürlich weiß es niemand. „Damit sie, wenn sie auf einem Kirschbaum sitzen, nicht auffallen!“

Fußballmatch!

23. November

Auf dem Eischener Stadion wird heute ein schwerer Match ausgetragen. Die Clairefontainer Mannschaft tritt gegen die Ex-Clairefontainer Mannschaft an. Das heißt: Die besten Fußballer unter unsern alten Kameraden haben sich heute hier eingefunden, um unsere jetzigen Spieler zum Teufel zu jagen. Man kann das Spiel in Kürze so umreißen: Die unsernen haben Wadenkrämpfe und Luftmangel (Ursache: Maryland), während die alten, der „Bello“ an der Spitze, die 3-2-Niederlage für uns besiegeln. Und wir können einer tragischen Tatsache nicht aus dem Wege gehen: Der Sport wird ernstlich gefährdet durch das Studium!!

Sankt Nikolaus!

5. Dezember

Noch gestern glaubte niemand daran, daß er kommen werde, der heilige Nikolaus. Doch heute abend wird



Rosetta-Stein mit Text in hieroglyphischer, demotischer und griechischer Schrift, der zur Entzifferung der ägyptischen Hieroglyphen führte

plötzlich die Neuigkeit laut, Pater Gilson habe ihn in seiner „Mini“ mitgebracht. Und es stimmt wirklich: Gravitätisch, von zwei kleinen Englein begleitet (die in ihrem Privatleben eher rechte Lausbuben sind), hält er eine recht nette Rede („Speech“ sagte er) vor den Studenten und bietet uns allen als Geschenk einen Kriegsfilm an. („Hoffentlich wird nur viel geschossen!“ meinte der Paul. Und sowas nennt sich ziviliert!)

Später, als Sankt Nikolaus, wieder in Zivil, sich neben mir den Film ansah, teilte er mir ganz wütend mit, daß der Duft des Klebstoffes und das Kitzeln seines Wattebartes ihn an der feierlichsten Stelle seiner Rede fast zum Niesen gebracht hätten!

Besuchstag!

8. Dezember

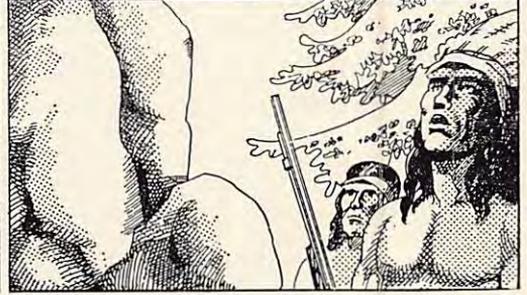
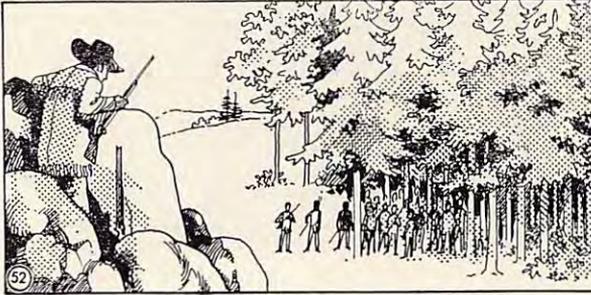
Wenn am Donnerstagabend Sankt Nikolaus in Person gekommen ist, so kommt er heute „in Materie“: alle, die gestern abend nach Hause fuhren, haben ihn dort eingezogen; und jene, die ihre Eltern hier empfangen, sehen ihn in der Gestalt und im Inhalt riesiger Kisten, Tüten, Päckchen . . . bei ihnen einziehen.

Aber die Stimmung ist heute gar nicht, wie man erwarten sollte. Die oberen Klassen leiden bereits deutlich an den Vorzeichen einer gefährlichen ansteckenden Krankheit. Nein, es ist nicht die Grippe, auch nicht Typhus, es sind ganz einfach (so einfach ist das auch wieder nicht) die Examina, die in zehn Tagen beginnen, und deren Vorbereitung in vollem Gange ist. Das geht soweit, daß unser Pater Präfekt ein strenges Verbot herausgibt: Die äußerste Grenze des „Couvre-feu“ ist auf zehn nach zehn festgesetzt — da wird ein Primaner bleich: Schon seit zwei Wochen kommt er nie früher als zwanzig vor elf ins Bett. (Seine Kameraden meinen, er schlafe den ganzen Tag, aber ich weiß aus sicherer Quelle, daß das nicht stimmt!) Na, als schwacher, aber doch sicherer Trost winken ja die Weihnachtsferien!

Der Schatz im Silbersee

von Karl May

10. Fortsetzung



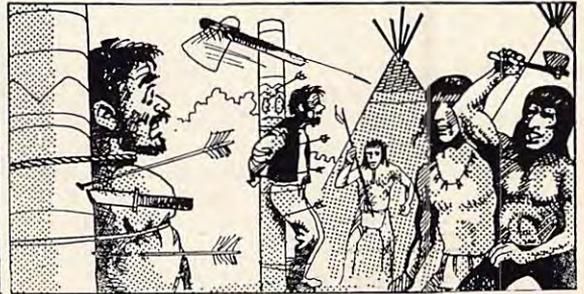
Der Rote ist kühn, ja verwegen. Aber wenn er sein Ziel durch List und ohne Gefahr zu erreichen vermag, so tut er es. Die beiden Tramps lagen inzwischen gebunden bei den Indianern. Sie berieten, und das Ergebnis war bald zu hören. «Wir haben

geschworen, alle Bleichgesichter zu töten. Nur die große Beratung erlaubt es, einen Schwur zurückzunehmen. Ihr müßt also mit uns kommen.»



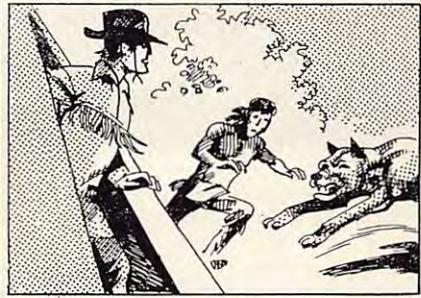
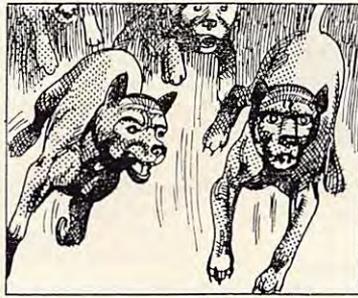
Old Shatterhand wußte, daß es unmöglich war, mit heiler Haut zu entkommen. Darum erklärte er: «Der Große Wolf soll erkennen, daß ich sein Freund bin. Ich werde mich fügen.» —

Die Utahs schienen es eilig zu haben. Die Berge rückten immer näher, und gegen Abend erreichte man das Dorf. Die große Anzahl der Feuer bewies, daß mehr Krieger vorhanden waren.



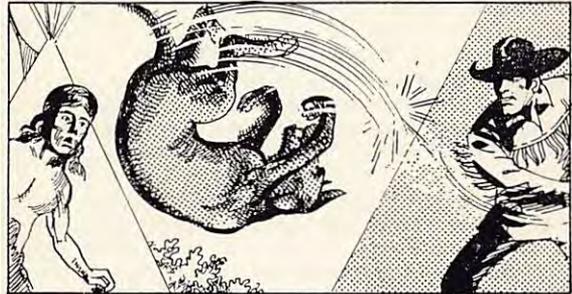
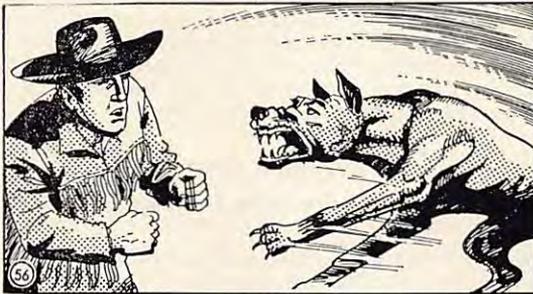
Es hatten sich die Bewohner vieler Utahdörfer versammelt. Die Roten gaben ihrem Entzücken darüber Ausdruck, daß ihr Häuptling drei Gefangene mitbrachte. Old Shatterhand wurde

in ein Zelt geführt, während man die beiden Tramps an Pfähle band. Die Krieger kamen und bildeten einen Halbkreis. Unter dem unausgesetzten Gebrüll der beiden begann die Marterung.



Da erhob sich der Häuptling und sagte: «Diese sind es nicht wert, daß ein Krieger Hand an sie legt. Man übergebe sie den Hunden.» Dann hörte man lautes hastiges Bellen, das in blutdürstiges Geheul überging. Dann wurde es still. Ob die Tiere

nun den Weißen gewittert hatten — einer der Hunde war nicht fortzuzerren. Mit einem gewaltigen Ruck riß er sich los und stürzte zum Zelt, aus dem Old Shatterhand heraustat.



«Du bist verloren!» schrie ihm der Große Wolf zu. Jetzt war der Hund da. Mit raubtierartigem Schnauben stürzte er sich auf den Gegner. Als er zum Sprung ansetzte, warf sich ihm der

Jäger entgegen. Er drückte ihn so, daß dem Hund der Atem ausging — ein Schlag mit der rechten Faust auf die Schnauze, dann schleuderte er den Hund von sich: «Bindet ihn!»



Nun begannen die Häuptlinge die entscheidende Beratung. Nach zwei Stunden mußte Old Shatterhand in das Zelt treten und den Spruch hören: «Wir haben geschworen, alle Weißen zu töten. Du bist aber auch ein Freund der Roten, darum

sollst du um dein Leben kämpfen dürfen.» — «Und wer kämpft mit mir?» fragte Old Shatterhand. — «Ovuts avah», erwiderte der Große Wolf stolz.

(wird fortgesetzt)



Die

Herz-Jesu Auto-Liga

für Sicherheit und Rücksicht im Verkehr! — Nicht durch äußeren Zwang, sondern durch Gewissenhaftigkeit und Überzeugung!

Pater J. P. BERG. Clairfontaine
Eischen/Luxemburg oder Arlon/Belgique
C. C. P. Luxembg 192 27

Neue Bücher

Un Luxembourgeois Prêtre en Terre Sainte. L'Abbé Zéphyrin Biever (1849-1915). 142 pages, 150 Fr. Editions: Les Amis de la Terre Sainte au Luxembourg.

C'est l'histoire toute simple mais combien pathétique d'un petit vicaire d'Echternach qui entra dans la Congrégation de Notre Dame de Sion, fondée récemment par le R. P. Ratisbonne, juif converti au catholicisme, parti pour la Palestine, où il devint successivement professeur, puis directeur de l'Institut St-Pierre à Jérusalem, curé à Madaba et à Beit-Sahur, directeur de la Colonie allemande à Tabgha, et mourut en 1915 à Chypre où il avait été envoyé l'année précédente comme Vicaire Général par le Patriarche de Jérusalem.

J. L.

LEBENSFORSCHUNG

Theo Jahn: Wunder des Lebendigen. Ein Bildband mit 75 farbigen und über 200 Schwarzweißbildern und einer Einleitung von Adolf Portmann. 26x29,5 cm, 204 Seiten, Leinen 783 Fr. Best.-Nr. 14759. Verlag Herder, Freiburg im Br.

Die Welt ist voller Wunder, aber wir machen uns selten Gedanken darüber. Dieser repräsentative Bildband öffnet uns das Auge für die Wunder des Lebendigen und erschließt uns eine Welt, die wir zu kennen glauben, völlig neu und auf eindrucksvolle Weise. Mit seinen hervorragenden, zum Teil farbigen Aufnahmen erfreut er nicht nur das Auge, er bietet auch die Informationen eines guten Sachbuchs. Ein leichtverständlicher, anschaulicher Text begleitet erklärend die Bilder und berichtet über interessante Einzelheiten aus dem Reich der Pflanzen und Tiere.

Eine Einführung von Professor Adolf Portmann, dem bekannten Basler Zoologen, und allgemeine Kapitel über die Entstehung des Lebens, über die Erde als Wohnstätte des Lebendigen, über die Tarnung bei Tieren usw. runden die Textbeiträge zu einem Gesamtüberblick über die modernen Erkenntnisse der Biologie ab. So erschließen sich im spielerischen Lesen und Schauen die unermessliche Fülle der verschiedensten Ausdrucksformen des Lebendigen und zugleich die Grundvoraussetzungen und Formen des Lebens überhaupt. Jeder, der sich einen Sinn bewahrt hat für die Schönheit der Natur und für das große und immer von neuem erregende Wunder des Lebendigen, wird an diesem Buch Freude haben.

R. Teunissen: Werkgeheimnisse des Lebens. Das Leben von Pflanze, Tier und Mensch in Bildern. Deutsch von Theodor und Jutta Knust. Großformat, 240 Seiten mit vielen ein- und vierfarbigen Abbildungen. Leinen 432 Fr. Best.-Nr. 14730. Verlag Herder, Freiburg im Br.

Dieses Sachbuch gibt einen Einblick in vergangene und gegenwärtige Lebensformen von Pflanze, Tier und Mensch. Es bietet eine klare Anleitung zum Verständnis aller Zusammenhänge der Natur. Es veranschaulicht die Haupttypen aus Fauna und Flora und beschreibt den Bau von Pflanzen und Tieren, ihre Verhaltensweisen, ihre Abhängigkeit untereinander, ihre Zusammenarbeit und Konkurrenz im Existenzkampf und viele andere interessante Themen. Dazwischen wird immer wieder die Entwicklung des Menschen und seine Funktion in dieser Natur aufgezeigt.

In 15 reich bebilderten Kapiteln erfährt der Leser Werkgeheimnisse des Lebens: Wo liegt die Grenze zwischen pflanzlichem und tierischem Leben? Wie konnten sich höhere Arten

aus niederen entwickeln? Warum können manche Vögel nicht mehr fliegen? Wie hoch kann sich der Mensch noch entwickeln? Auf solche und viele andere Fragen gibt dieses Buch Antwort. Ein umfangreiches Register erleichtert dabei das schnelle Auffinden einzelner Begriffe aus dem großen Zusammenhang.

Johannes Haas: Der Ursprung des Lebens. Ergebnisse und Probleme der Biogeneseforschung unter besonderer Berücksichtigung der sowjetischen Forschungsergebnisse. 424 Seiten, Leinen 378 Fr. Verlag Anton Pustet, München.

Die Frage nach dem Ursprung des Lebens hat weite Kreise von Naturwissenschaftlern in ihren Bann gezogen. Die Biogeneseforschung hat im Raum der Naturwissenschaften bereits einen festen Platz.

Der Autor dieses Buches, Naturwissenschaftler, besonders bekannt als Zellenforscher, sieht die verschiedenen Aspekte und arbeitet deren inneren Zusammenhang heraus. Die bis heute erzielten Forschungsergebnisse werden dargestellt und erläutert. Bemerkenswert sind die Kapitel, die sich mit der spontanen Entstehung organischer niedermolekularer Stoffe, mit den Proteinen, Probiotenen und mit den Urorganismen und deren biochemischer Evolution befassen.

UNTERHALTENDES

Hellmut Holthaus: Reinen Wein eingeschenkt. 172 Seiten, Leinen 173 Fr. Verlag Josef Knecht, Frankfurt am Main.

Holthaus' geistvolle Heiterkeit strahlt aus allen diesen kleinen Geschichten. Ob die schwachen Seiten der Zeitgenossen oder die Tücken der Technik aufs Korn genommen werden, ob er von seinen Reisen oder reizvollen kulturgeschichtlichen und sprachlichen Entdeckungen erzählt — immer hat er genau den «springenden Punkt» getroffen und auf seine unnachahmlich köstliche Art seinen Mitmenschen «reinen Wein eingeschenkt».

FACHBUCH

Ing. Otto Limann: Funktechnik ohne Ballast. Einführung in die Schaltungstechnik der Rundfunkempfänger mit Röhren und mit Transistoren. 10. Auflage (71.-80. Tausend). 340 S., über 550 Bilder, 8 Tafeln, in Linson geb. 267 Fr. Best.-Nr. 526. Franzis-Verlag, München.

In der neuesten Auflage dieses Buches sind die Schaltzeichen auf normmäßige Symbole umgestellt worden. Auch die geringsten Abweichungen der Formelzeichen von den vorgeschriebenen schulischen Normen sind ausgemerzt. Das Buch ist nicht nur für den Anfänger geeignet, sondern auch ein ausgezeichnetes Nachschlagewerk für den Praktiker und ein gutes Arbeitsmittel im Selbstunterricht.

Briefmarken für die Missionen

Eine nicht zu unterschätzende Hilfe in der Missionstätigkeit ist das Sammeln von Briefmarken für die Missionen. Wir bitten unsere Leser freundlich, zu diesem Zweck jede Menge von Briefmarken (unsortiert) an die Redaktion von „Heimat und Mission“ Clairefontaine (Eischen) zu senden.

ZEITSCHRIFTEN UND KALENDER

Kosmos. Bild unserer Welt. 64. Jahrgang, Heft 1, Januar 1969. Einzelheft 18 Fr., Jahresabonnement 355 Fr. Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.

Der KOSMOS ist aktuell, lebendig und jedermann verständlich, berichtet regelmäßig aus den Gebieten der Biologie, Tier- und Pflanzenkunde, Astronomie, Chemie, Physik, Geologie, Geographie, Länder- und Völkerkunde, Vor- und Frühgeschichte. Jedes Heft ist reich illustriert. Durch die Bestellung eines Jahresabonnements kann jeder Mitglied des KOSMOS werden. Die Lieferung der jeweils neuen Bände der KOSMOS-Bibliothek ist für Mitglieder im Abonnementpreis eingeschlossen.

Erdkreis. 19. Jahrgang, Heft 1, Januar 1969. Inhalt: Alfons Kirchgässner: Wenn die Dinge zu reden beginnen — Johannes Kirschweg: Der Nußbaum.

Freiburger und Walliser Volkskalender 1969. 60. Jahrgang. 128 Seiten, kartoniert 34 Fr. Kanisius-Verlag, Freiburg/Schweiz.

60 Jahre — das ist für einen Kalender sehr jung. Der Freiburger und Walliser Volkskalender blickt daher nicht mit Schwermut in die Vergangenheit zurück, sondern mit vollem Vertrauen in die Zukunft.

HEIDENKINDER

Dudelange: Arsène-Antoine; **Bettembourg:** Marc; **Soleuvre:** Irène; **Differdange:** Erny; **Pintsch:** 1 Heidenkind; **Hautcharage:** Astrid; **Pétange:** Joseph; **Remerschen:** Ketty; **Overijse:** Georges, Robert; **Luxembourg:** 1 Heidenkind; **Beckerich:** Emile.

FÜR DIE MISSIONEN

Lipperscheid 1.000 Fr.; Ermsdorf 200 Fr.; Cap 200 Fr.; Overijse 500 Fr.; Buschrodt 300 Fr.; Diekirch 200 Fr.; Mersch 900 Fr., 100 Fr.; Esch/Alzette 200 Fr., 1.000 Fr.; Walferdange 1.000 Fr., 500 Fr.; Boulaide 100 Fr.; Luxembourg 600 Fr., 500 Fr., 250 Fr.; Bertrange 200 Fr., 100 Fr.; Pétange 400 Fr.; Redange 200 Fr.; Wormeldange 500 Fr.; Bonnevoix 100 Fr.; Mondercange 400 Fr.

FÜR P. SCHUSTER

Grosbous 4.500 Fr.

FÜR PRIESTERBERUFE

Esch/Alzette 1.000 Fr., 200 Fr.

BAUSTEINE

Echternach 150 Fr.; Kirchberg 200 Fr.; Dommeldange 500 Fr.; Mullendorf-Steinsel 200 Fr.; Machtum 5.000 Fr.

Wir gedenken unserer lieben Verstorbenen im Gebete

Altrier: J. P. Dupont; **Altwies:** Mme Vve Emile Graul; **Alzingen:** Mme Vve Pierre Scheerer; **Angelsberg:** Mme Vve Antoine Tholl; **Barnich:** Mme Léonard-Irmen, Théo Sosson; **Beckerich:** Nicolas Spielmann; **Beidweiler:** Mlle Suzanne Scheuer, Mlle Suzanne Zens; **Beiler:** Gaspar Meyer; **Bettembourg:** Mme Vve Jean Hoffmann, Jos. Keller-Melchior, Mme Alphonse Meyer, Josy Schreiber, Mme Vve Jos. Spielmann; **Bettendorf:** Mathias Schmitz, Mathias Spaus; **Binsfeld:** Mme Vve Jean Kremer, Mme Hub. Schaus; **Bissen:** Michel Diederich; **Brachtenbach:** André Koetz; **Brouch/Mersch:** J. P. Krier; **Calmus:** Mlle Anna Fisch; **Clemency:** Mme Vve Alphonse Thill; **Clervaux:** Mlle Anne Poensgen, Mlle Cécile Poensgen; **Colmar-Berg:** Pierre Fischbach; **Consthum:** Ed. Zimmer; **Diekirch:** Mlle Netty Bastendorf, Mme J. P. Lentz, R. Sr. Ludmilla Ludwig, Mme Maurice Paquet, Théodore Weiler; **Differdange:** Mme Vve Pierre Dury; **Mlle Béby Schmitt,** Jacques Theis; **Dippach:** Mlle Paula Bisdorff; **Dudelange:** Mme Vve Nic. Bellion, Jos. Hippert, François Schenkels, Mlle Catherine Thinnès; **Echternach:** abbé Jean Boursy; **Ell:** Mme Willy Jungers; **Enscheringe:** Mme Cath. Weiss-Weber; **Eschweiler/Wiltz:** Mlle Caroline Leners; **Ettelbruck:** Mme Louise Frieden-Reuter, Tony Jentges, Mme Vve Jean Steyer; **Fentange:** Mme Vve J. P. Scherer; **Frisange:** Mme Eug. Hengen, Eugène Kongs; **Gilsdorf:** Emile Zenner; **Greiveldange:** Mme Vve Charles Schmitz; **Grevenmacher:** Guillaume Gelhausen, R. Sr. Scholastica Schneider; **Hautbellain:** Jean Stempel; **Hautcharage:** Mme Victor Schmitz; **Heinerscheid:** J. P. Leiner; **Heisdorf:** R. Sr. Thérèse de Jésus Fournelle; **Hellange:** Mme Vve Victor Kauffmann; **Hesperange:** Mme Pierre Haan; **Hobscheid:** Pierre Schiltz; **Hosingen:** J. Meyer; **Hostert/Luxbg.:** Mme Vve J. P. Deischer; **Hostert/Redange:** Léopold Nanquette; **Kautenbach:** Michel Barnich; **Kayl:** Emile Hulten; **Keispelt:** Mlle Louise Demuth; **Lannen:** Norbert Loesch; **Larochette:** Mme Henri Muller; **Liefrange:** Jos. Everard; **Lintgen:** Mme Mathias Borschette; **Lipperscheid:** Mme Vve Nic. Fonck; **Lorentzweiler:** Mme Vve Mathias Faber, Mme Vve J. P. Hilbert; **Luxembourg:** R. Sr. Gervasia Bayer, John Calmus, Mme Vve Pierre Courtois, Nic. Felten, Mme Vve Jacques Fonck, Antoine

Funck, Mlle Amélie Hengen, Armand Kayser, Mme Vve Adolphe Klein, Albert Kongs, Mme Nic. Krier, François Linden, Mme Vve Jos. Maas, Pierre Meyer, R. Sr. Anne-Elisabeth Niedercorn, Emile Oswald, R. Sr. Willibrord Pastoret, Mlle Anne Pierrot, Henri Rolgen, Mme Vve Nic. Schuster, Mlle Anna Trausch; **Machtum:** Mme Vve Michel Ruppel; **Marnach:** Pierre Muller; **Medernach:** Georges Faber; **Mersch:** Nic. Flammang, Henri Petges, J. P. Stein; **Mertert:** Henri Donven-Heintz; **Mertzig:** Mme Henri Maquil, Mme Vve J. P. Schreiner; **Michelau:** Aloyse Melmer, Théodore Schmitz; **Mondercange:** Mme Vve Nic. Felgen; **Mondorf:** Jean Linster; **Niedercorn:** Georges Faber; **Niederdonven:** Mme Vve N. Fischer; **Nospelt:** Michel Kapp; **Nothum:** Mme Edouard Feteiler, Mme Grégoire Schaul; **Obercorn:** Alphonse Lucas; **Oetrange:** Mlle Ernestine Bos; **Ospern:** M. l'abbé Dr. Michel Conradt; **Peppange:** Mme Vve Jean Moersch; **Pétange:** Adolphe Reuter; **Pettange:** Mme Vve J. P. Oswald; **Pintsch:** Mlle Lucie Erpelting; **Pontpierre:** J. P. Musquar, Jules Musquar; **Reichlange:** J. P. Lallemand; **Reisdorf:** Nicolas Wolff; **Remerschen:** Mme Victor Pauly; **Remich:** Mme Vve Math. Bonenberger, Mme Vve Jean Gretsche; **Rippweiler:** Jean Frank, Nic. Hoffmann; **Rodange:** Jos. Bosseler; **Roeser:** Joseph Friedrich, Nic. Gilbertz, Mme Vve Henri Wiwenis; **Roodt/Redange:** Mlle Charlotte Dondelinger; **Roodt/Syr:** Mlle Rosa Reuter; **Roullingen:** Mlle Lucie Schmitz; **Sandweiler:** Alex Schroeder; **Sanem:** Joseph Thomet; **Schiffange:** Mme J. Wallendorf-Clop, Hubert Weber; **Schwebach:** Joseph Saeul; **Schwiedelbrouch:** Mme Vve Martin Ludewig; **Stadtbredimus:** Antoine Schmitz; **Steinsel:** Nic. Lauth; **Syren:** Mme Vve Antoine Bidinger; **Tarclamps:** Nicolas Hentges; **Trintange:** Mme Vve J. P. Schommer; **Troine:** Antoine Koos, Pierre Leyder; **Troisvierges:** Mme Vve Alphonse Formann, Mathias Formann, Mme Nicolas Pauls; **Tuntange:** François Ewert; **Urspelt:** Mathias Kremer; **Useldange:** François Feitler, Jean Weimerskirch; **Walferdange:** Mme Michel Scholtes; **Vve Jean Boever;** **Weiler-la-Tour:** Mme Vve Ferdinand Hansen, Hyacinthe Theis; **Weiswampach:** Mme Vve Mathias Schon; **Wellenstein:** Isidor Bingen; **Wiltz:** Mme Pierre Muller, Mme Vve Georges Oestreicher, Henri-Léon Roth, J. P. Weis.

Liste abgeschlossen am 15. Januar

- Fortsetzung im nächsten Heft

Wir können nur die Namen der Verstorbenen in die Gedenktafel aufnehmen, die uns von den Angehörigen mitgeteilt werden

Mit kirchlicher Druckerlaubnis

Redaktion und Verlag: HEIMAT UND MISSION. CLAIREFONTAINE (EISCHEN) LUXEMBURG

Jahresabonnement: 100. Franken. - Überweisungen an ECOLE APOSTOLIQUE CLAIREFONTAINE

Telefon-Nr.: (035) 222-44 Arlon

Postscheckkonto: 137.59 Luxemburg

DER PRAKTISCHE RAT DES HAUSARZTES

Der Arzt, der seinem Patienten den guten Rat gibt, im Essen, Trinken und Rauchen mäßig zu sein, erhält meist die bekannte Antwort: «Ich kenne einen Mann, der sein ganzes Leben lang den Freuden der Tafel nicht abhold war und dazu übermäßig rauchte und der trotzdem 90 Jahre alt wurde! Was ihm so gut bekommen hat, wird auch mir nicht schaden.»

Diese Schlussfolgerung scheint zwar logisch zu sein, ist es aber nicht, denn die Menschen sind in bezug auf Konstitution, Gesundheitsanlagen und Reaktion noch lange nicht alle gleich. Was dem einen nicht oder nur wenig schadet, kann dem andern zum Verhängnis werden! Die Ungleichheit zwischen den einzelnen Individuen beginnt schon in dem Augenblick, wo das neue Wesen entsteht. Die Erbmasse ist von Mensch zu Mensch verschieden. Gibt es doch Familien, in denen die Zuckerkrankheit besonders häufig ist, oder andere, in denen fast alle Mitglieder im selben Lebensalter an Herzleiden oder Schlaganfall sterben. Auch Rheumatismus, Magengeschwüre und Krebsleiden treten mit einer auffälligen Häufigkeit in bestimmten Familien auf. All dies sind Tatsachen, die nur durch das Vorliegen von erblichen Faktoren zu erklären sind. Denken wir des weiteren an die angeborenen Leiden, wie körperliche Mißbildungen (Klumpfuß, Hüftgelenkluxation, um nur einige zu erwähnen) oder an geistige Defekte wie Schizophrenie, Epilepsie, bei denen der Erblichkeitsfaktor besonders deutlich in Erscheinung tritt!

Auch die Umgebung, in der der junge Mensch aufwächst, ist in vielen Fällen bestimmend für seine spätere gesundheitliche Entwicklung. Eine Alterstuberkulose ist oft nur die Folge einer Infektion, die im zarten Kindesalter stattfand.

In punkto Gesundheit geht somit jeder Mensch seinen eigenen Weg! Jeder hat gleichsam seinen eigenen Lebensfahrplan! Die Endstation ist zwar immer dieselbe, sie heißt «der Tod»! Aber die Zwischenstationen sind verschieden an der Zahl. Auch die Landschaften, die der Mensch auf seiner Lebensreise durchfährt, sind sich nicht ähnlich, ebensowenig wie die Zwischenfälle oder die Unfälle, denen er begegnet.

Das Ziel einer gesunden Lebensführung besteht nur darin, daß der Mensch das Alter erreicht, das gleichsam in seiner Natur liegt, das ihm vorbestimmt ist. Darüber hinaus können wir sein Leben nicht verlängern: wir können es aber verkürzen, sei es durch einen Unfall, sei es durch üble Lebensgewohnheiten. Wie viele Menschen treiben leider Raubbau mit ihrer Gesundheit, sei es, daß sie die Unfallgefahren aufsuchen, sei es, daß sie durch Übermaß sündigen!

Die Araber haben diese Erkenntnisse in folgende Worte gekleidet: «Allah gibt dem Menschen bei seiner Geburt einen Sack Salz und einen Schlauch Wein von unterschiedlicher Größe mit auf seinen Lebensweg. Hat der Mensch das Salz verzehrt und den Wein getrunken, muß er sterben.» In anderen Worten: Nicht jeder hat die gleichen Lebenschancen! Der eine bekommt nur wenig Salz und wenig Wein, und trotz aller Sparsamkeit muß er früh sterben. Der andere, der viel Salz und viel Wein mit auf den Weg bekam, und der damit hätte alt werden können, verkürzt durch seine Unmäßigkeit sein Leben. Es liegt an uns, so zu leben, daß unsere Salz- und Weinvorräte lange dauern!

INHALT

Das geheimnisvolle Leben. ph	33
Zufall oder Schöpfung der ersten Lebewesen?	39
Sinn und Geschichte des Lebens. A. H.	42
Geheimnis der Schöpfung	44
Virus — Parasit der Lebewesen	45
Mensch als Schöpfer des Lebens	47
Das Wunder der Sprache. L. Kh.	50
Rätsel	54
Brief von General Mobutu an Nuntius Torpigliani	55
Sekten im Schwarzen Afrika. J. Lenz scj	56
Aus Welt und Mission	58
Clairefontainer Studenten funken auf KW....	59
Der Schatz im Silbersee. Von Karl May	60
Neue Bücher	62
Der praktische Rat des Hausarztes	64

BILDNACHWEIS

1. und 4. Deckelseite USIS-Fotos, Bad Godesberg — S. 34, 35 (2) Melchior Schedler, München — S. 35 (1) Robert Holder-Bavaria — S. 36 René Kister, Genf — S. 37 Hubert Muschalek — S. 38, 42, 43 (2), 48 (2), Lod — S. 39 Yves Delage — S. 40, 41 (2), 44 (1) Scala International — S. 41 (1) Triangel-Sandoz — S. 41 (3) Dr. Cecil E. Hall — S. 43 (1) Bessis — S. 44 (2) PIP — S. 45 (1) Professor Scanga — S. 45 (2) Carl Zeiss und Lod — S. 46 Giuntini - S. 47 Herman Grégoire — S. 48 (1) Archiv — S. 49 P. Jos. Adam — S. 50, 52 (1) Verlag Otto Walter — S. 51 (1), 53 Alfred Doblhofer — S. 51 (2), 57 Michel Audrain; S. 51 (3) Riemenschneider — S. 52 (2) Service des Antiquités, Paris — S. 54 Oscar Paret — S. 55 SCJ, Kisangani — S. 56 A. R. Taylor — S. 58 Südd. Verlag, München — S. 59 The British Museum, London.

HEIMAT UND MISSION

Hefte folgender Themen sind noch lieferbar:
Über alles die Liebe — Lateinamerika — Indien — Japan — Indonesien — Ozeanien — Nordafrika — Südafrika — Philippinen — Schwarz-Afrika — China — Wallfahrten — Apostel Paulus — Schulwesen — Priesterberuf — Natur und Pflanzenwelt — Der Mensch im Rausch — Das menschliche Herz — Das Meßopfer — Freude — Einheit Europas — Technik — Musik — Legion Mariens — Lourdes — Liturgie — Konzil — Jugend von heute — Freizeit — Fotografie — Theater — Sonntag — Radio und Fernsehen — Meßdiener — Kleinkind — Jugendlektüre — Exerzitien — Weltraumforschung — Vögel — Sekten — Malerei — Kirchenkunst — Herz-Jesu-Verehrung — Handwerk — Weinbau — Verkehr — Sport — Sängerknaben — Mutter — Das Heilige Land — Heimat — Familie — Fatima — Friedhöfe — Krankheit — Film — Das Alter — Liebe und Bekanntschaft — Das Buch — Gesunder Geist in gesundem Körper — Die Ostkirchen — Kongo-Sondernummer — Freundschaft — Der heilige Willibrord — Taufe-Firmung-Eucharistie — Ehe — Priesterweihe-Krankenölung — Beichte — Altes Testament — Neues Testament — Weltmission — Glaube und Aberglaube — Unser Gott — Mutter und Trösterin — Sonntag — Autorität — Ehrfurcht vor dem Leben — Dein Körper — Eigentum — Wahrheit — Ordensberuf — Berufswahl — Holzhandwerke — Sozialberufe — Metallhandwerke — Bauberufe — Landwirtschaftsberufe — Lebensmittelhandwerke — Lehrberufe — Bekleidungshandwerke — Gesundheitspflege — Ursprung des Menschen
Preis pro Heft 10 Fr. Zu beziehen durch den Verlag Heimat und Mission, Clairefontaine.



DIE ILLUSTRIERTE MONATSSCHRIFT DER HERZ-JESU-PRIESTER CLAIREFONTAINE