

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Karlsruher Zeitung. 1784-1933 1930

88 (12.4.1930) Wissenschaft und Bildung Nr. 15

Gibt es Leben im Weltall?

Von Dr. R. Winkler, Leipzig.

Nach mancherlei Utopien und phantastischen Behauptungen früherer Zeiten stehen heute die Frage nach der Existenz außerirdischer Lebewesen mit der kühnen sachlichen Einstellung gegenüber, wie sie uns ein Jahrhundert ununterbrochen fortschreitender technischer und wissenschaftlicher Erfolge gelehrt hat. Gewiß betrachten wir vorläufig die kühnen Träume der „Weltraumfahrer“ noch mit — sehr berechtigter — Skepsis, aber wir werden uns auch nicht allzusehr wundern, wenn irgendwann einmal der Vorstoß in den Weltraum doch glücken sollte.

Und dann wird die Frage, ob dieser Weltraumfahrer auch außerhalb der Erde Leben antreffen wird, aus dem Rang einer rein theoretischen Spekulation, in dem sie sich bisher noch immer befunden hat, in den einer Lebensfrage emporsteigen, denn von dem Aufstieg von der Erde bis zur Landung auf einem fremden Himmelskörper ist nur ein kurzer Schritt. Was läßt sich nun nach dem heutigen Stande der Wissenschaft über Lebensmöglichkeiten im Weltall sagen?

Wenn man im Reiche vernünftiger Erwägungen bleiben und sich nicht auf vollkommen unwissenschaftliche Vorstellungen von „anders organisierten Lebewesen“ einlassen will, muß man davon ausgehen, unter welchen Bedingungen auf der Erde Leben besteht. Zunächst taucht also die allgemeinste Frage auf: Gibt es auf anderen Weltkörpern auch wie bei uns Luft, Wasser, Erde? Bestehen nicht vielleicht die anderen Weltkörper aus gänzlich anderen, unbekanntem Elementen? Die Spektralanalyse gibt auf diese Weise Antwort: sie zeigt uns auf den fernsten Sternen Sauerstoff, Wasserstoff, Stickstoff; auch Metalle gibt es dort. Eisen, Kalium, Kalzium, wir finden dieselben chemischen Verbindungen wie auf der Erde, kurz, es unterliegt gar keinem Zweifel, daß der Aufbau der gesamten Welt, was die Elemente betrifft, völlig einheitlich ist. Insofern sind also die Voraussetzungen für das Bestehen von Leben gegeben.

Eine weitere Frage ist nun, ob sich die Materie auf den anderen Weltkörpern auch in einem Zustand befindet, der die Entwicklung von Leben gestattet. Diese Frage muß in vielen Fällen von vornherein verneint werden, nämlich für alle die Sterne, die sich, wie auch unsere Sonne, in glühendem Zustande befinden. Es gibt nach unserer Erfahrung kein Lebewesen, das eine Hitze von mehreren tausend Grad aushalten kann. Wir müssen also nach erkalteten Weltkörpern Ausschau halten, die der Erde möglichst ähnlich sind.

Unser nächster Nachbar, der Mond, hat zwar viele Ähnlichkeiten mit der Erde, nämlich eine ausgesprochene Gliederung der festen Oberfläche, ganz typische Gebirge mit Längs- und Quertälern, und zum Teil von erstaunlicher Höhe, die mit ausgedehnten Ebenen abwechseln. Aber dem Mond fehlt zweierlei: Luft und Wasser — wenigstens auf der uns zugekehrten Seite — und es ist nicht wahrscheinlich, daß auf der Rückseite andere Verhältnisse herrschen. Der Mond muß also mit großer Wahrscheinlichkeit auch aus der Reihe der Anwärter derjenigen Weltkörper ausscheiden, die Leben von einigermaßen höherer Entwicklung beherbergen sollen. Der Weltkörper, der uns nach dem Monde am nächsten kommt, ist der kleine Planet Eros. Er scheidet ebenfalls aus, denn er ist so winzig klein, daß er seine Atmosphäre und sein Wasser, falls er beides gehabt hat, bestimmt längst verloren hat.

Wir kommen also, wenn wir weiter gehen, zu unseren beiden großen Nachbarn: Venus und Mars. Sie sind von allen Weltkörpern, die wir kennen, diejenigen, die der Erde bei weitem am ähnlichsten sind. Wie steht es nun mit den Voraussetzungen für organisches Leben auf ihnen?

Die Venus, unser Morgen- und Abendstern, weist in vielen Dingen eine geradezu frappierende Ähnlichkeit mit der Erde auf. Sie ist von einer dichten Atmosphäre umgeben, die im wesentlichen eine ganz ähnliche Zusammensetzung hat, wie die der Erde, sie hat nach den neuesten Messungen einen Durchmesser von 12 300 Kilometer gegenüber dem Erddurchmesser von etwa 12 750 Kilometer, ein sehr geringer Unterschied, und ihre mittlere Dichte beträgt etwa 92 Proz. der der Erde. Man hat die Venus vielfach eine jüngere Schwester der Erde genannt, gewiß mit Recht, denn sie befindet sich ohne Zweifel in einem Entwicklungszustand, den die Erde vor langer Zeit einmal durchgemacht hat. Warum spielt sie in der Phantasie der Zukunftsdromancher, die sich der anderen Weltkörper schon mehrfach bemächtigt hat, eine so geringe Rolle, wo doch gerade bei ihr die Voraussetzungen für das Bestehen organischen Lebens am ehesten vorhanden zu sein scheinen? Der Grund liegt darin, daß wir von ihr kaum mehr wissen, als das bisher Gesagte.

Ist die Venus unsere jüngere Schwester, so muß man den Mars als unseren älteren Bruder bezeichnen. Er ist ein Zukunftsbild für uns. Seine Atmosphäre, ähnlich zusammengesetzt, wie die der Erde, ist schon recht dünn geworden, auch Wasser hat er bedeutend weniger, als sie. Die Sonne, die für ihn infolge der größeren Entfernung weit weniger Kraft hat, als bei uns, durchdringt trotzdem die dünne Atmosphäre fast reiflos, so daß die Eisfalten auf den Polen in manchen Sommern reiflos abgeschmolzen werden. Die Länge des Marstages unterscheidet sich nur um Minuten vom Erddag; aber infolge des fast ewig heiteren Himmels auf dem Mars ist wie die Erwärmung am Tage, so auch die Abkühlung bei Nacht viel stärker, als bei uns. Die Meere sind keine gewaltigen Wasserbecken, sondern ganz flache Gewässer, vielfach mehr Sumpflandschaften, die Gebirge durch eine viel gründlichere Erosion schon weit mehr abgeseht, als bei uns. Aber all diese Erscheinungen: Tag und Nacht, Luft und Wasser, Festländer mit Ebenen und Gebirgen, Inseln und Meere, all das gibt es auf dem Mars, und deshalb ist er uns immer so interessant gewesen. Deshalb ist auch die Frage nach dem Leben auf dem Mars, nach den „Marsmenschen“, immer eine Frage gewesen, die weit über die Kreise der Wissenschaft hinaus Interesse erweckt hat.

Welchen Standpunkt nimmt nun die gegenwärtige Wissenschaft hierzu ein? Für die Möglichkeit von Leben war bisher nur noch eine Voraussetzung unsicher: Die Temperatur. Über sie sind schon mit den raffiniertesten Hilfsmitteln Untersuchungen angestellt worden, und immer wieder haben sich andere Ergebnisse herausgestellt. Es würde den Rahmen dieses Aufsatzes überschreiten, wenn man alle Schwankungen, die die Forschung hier durchgemacht hat, und die im einzelnen hoch interessant sind, darstellen wollte; hier sei vielmehr nur der modernste Stand dieser Frage festgehalten. Nach den Messungen von Coblentz herrscht in der Äquatorzone des Mars am Tage eine Durchschnittstemperatur von etwa + 25 Grad Celsius. Allerdings sinkt die Temperatur in der Nacht meist unter den Gefrierpunkt, aber es gibt ja auch auf der Erde genügend Lebewesen, die dieselben Temperaturschwankungen aushalten. Freilich sind auch

die Coblentz'schen Messungen sicher nicht das Letzte und das absolut Richtige, was wir auf diesem unstrittigen Gebiet hören werden, aber sie haben es — und das ist das Wichtigste — zum mindesten wieder sehr wahrscheinlich gemacht, daß auch außerhalb der Erde die Vorbereitungen für organisches Leben bestehen. Die hochinteressante Frage, ob dies Leben dann auch tatsächlich vorhanden ist — man hat die graugrüne Farbe mancher sumpfigen Gebiete mit Pflanzen erklären wollen, und diese Erklärung ist auch recht plausibel —, werden wohl nur die ersten Raumschiffpiloten endgültig lösen können, die dem Mars persönlich einen Besuch abstatten.

Bestrahlte Pflanzen

Unter dem Schlagworttitel „15 Sekunden Bestrahlung und die Hälfte der Zeit bis zur Reife“ geht eine aufsehenerregende Nachricht durch die Blätter. Man wird gut tun, die obige Artikelüberschrift nicht allzu wörtlich zu nehmen — freilich wäre es schön, wenn wir nun auf unseren Getreidefeldern zwei Ernten im Jahr statt einer einzigen einzuharnten hätten, aber ganz so einfach liegen die Dinge denn doch nicht.

Die Grundtatsachen sind etwa folgende: Schon vor einigen Jahren hatte man gefunden, daß Röntgenstrahlen auf das befruchtete tierische Ei eine deutliche Wirkung haben, geringe Mengen von Röntgenlicht beschleunigen die Entwicklung des Keims, größere dagegen schädigen oder töten die lebendige Zelle. Wir wissen heute, daß gerade verletzte Zellen ihren noch unbeschädigten Nachbarn zur beschleunigten Teilung anregen: Jede Verwundung erzeugt zugleich die nötigen Heilfaktoren, das Stoffe, die man als „Wundhormone“ bezeichnet. Es ist also ein naheliegender Schritt, nun auch die Wirkung von Röntgen oder anderen Strahlenarten, an denen ja keinerlei Mangel herrscht, auch bei Pflanzenzamen, die ja eigentlich Pflanzenembryonen sind, zu prüfen. Das eben befruchtete tierische Ei, etwa ein Sühnerkei, ist verallgemeinert mit dem Getreidekorn, ein noch sehr unkompliziertes Ding; im Getreidekorn oder in der Bohne sind schon deutlich verschiedene Gebilde; der einweihreie Keim und die einweiharte, stärkehaltige Hauptmasse zu erkennen. Der Pflanzenzamen hat während der Reifezeit bereits ein wichtiges Stück seiner persönlichen Entwicklung hinter sich gebracht. Ob er, unter geeigneten äußeren Bedingungen jetzt im eigentlichen Sinne „keimt“, das ist aber noch die Frage. Unser Kulturgetreide tut das nicht immer ohne weiteres, aber wir haben gelernt, ihm dabei zu Hilfe zu kommen.

Seit einigen Jahren wendet man im größten Umfange chemische Mittel an, die sogenannten Saatbeizen, die in erster Linie die Aufgabe haben, gewisse Bakterien oder Pilze abzutöten, die am Saatgut haften, und die sich auf Kosten des Samenkorns vermehren, sobald dieses in die feuchte Ackerkrume gelangt. Sie haben aber wahrscheinlich auch eine Reizwirkung auf das Samenkor selbst. Wir wissen nämlich, daß schwere Gifte, wie zu B. Blausäure in bestimmten Konzentrationen das Treiben der Knospen anzuregen vermögen. Die Blausäurebehandlung ist eine wichtige, wenn auch nicht ungefährliche Methode des „Frühtreibens“, man kann auch Äther dazu verwenden, ja, man kann sogar einfach die Knospe — vorsichtig natürlich — ein wenig quetschen, wodurch man einzelne Zellen verletzt und künstlich nach Art einer Verwundung Wachstumsstoffe erzeugt.

Der Reiz, den die Bestrahlung ausübt, wird kaum anders geartet sein. Er kann daher dem Keim das

Neues aus Naturwissenschaft und Technik

Ein neuer Kugelblitz beobachtet

Die Kugelblitze gehören unstreitig zu den geheimnisvollsten Erscheinungen, die wir in der Natur kennen. Trotzdem man schon seit fast 200 Jahren eifrig forscht, weiß die Elektrizitätslehre immer noch nicht, wo sie dieselbe einordnen soll. Bekannt ist eigentlich nur, daß bei heftigen Gewittern an irgendwelchen Stellen leuchtende Kugeln auftreten, die sich vorwärts bewegen, um dann plötzlich mit donnerähnlichem Knall zu zerplatzen. Ihre Helligkeit reicht nicht an die der Flächen- und Linienblitze, sondern gleicht mehr der des rotglühenden Eisens. Oft sieht es aus, als ob sie durch die eigene Schwere langsam von der Gewitterwolke auf die Erde fielen, wo sie unter Umständen sogar wieder ein Stück aufwärts fliegen. Die einzige Theorie über ihre Entstehungsweise, die bisher als wahrscheinlich galt, war die von Loepfer. Der erklärte die Kugelblitze folgendermaßen: Jedem Kugelblitz muß ein gewöhnlicher vorausgehen; dieser macht unter besonders günstigen Umständen die Luft so stark elektrisch leitend, daß ein kontinuierlicher Elektrizitätsfluß stattfindet. Das erklärt natürlich die Kugelgestalt noch recht wenig. Dazu kommt, daß der vor einem Monat in England bei einem Wintergewittersturm beobachtete Kugelblitz der Anschauung direkt wi-

derpricht! Waren die bisher bekannten alle im Freien aufgetreten, so wurde dieser mitten im Zimmer festgestellt. Der Raum hatte keinerlei Luftverbindung mit der Außenatmosphäre. Nur eine Telefonleitung war an der einen Ecke. Da sah Mr. R. Holber bei einem Donnererschlag in der entgegengesetzten Ecke davon an der Innenwand eine leuchtende Kugel von der Größe und Farbe einer Apfelsine. Sie bewegte sich auf den metallischen Türgriff zu, wo sie mit fürchtbarem Knall zerbrach. Das herbeigeilte Dienstpersonal glaubte allgemein, es hätte eingeschlagen. An Tür und Wand konnten keinerlei Brandspuren nachgewiesen werden, doch noch das ganze Zimmer wie beim Treiben einer Elektrizitätsmaschine. Zur Erklärung nimmt der englische Physiker E. W. Marchant an, daß im Telephonkabel stehende Wellen erzeugt wurden, die sich im Zimmer fortpflanzten. Das stimmt gut zu Erscheinungen der Suprakurzwellenfernern, wo man bei den totbringenden Strahlen auch gelegentlich kugelblitzähnliche Gebilde beobachtet hat.

Temperament und Blutgruppe

Prof. L. Furunkawa berichtete kürzlich über seine Untersuchungen, die neue Zusammenhänge zwischen Blutgruppe und Charakter aufgezeigt haben. Er ist der Meinung, daß das Temperament oder der Charakter an eine bestimmte Blutgruppe gebunden sind. Um genauere Ergebnisse zu erzielen, teilte er zuerst die Temperamente

in verschiedene Gruppen. So unterscheidet er reine und gemischte Temperamente und unter den reinen aktive dynamische, die gleichbedeutend sind mit den positiv fortschrittlichen. Diesen stehen die statischen Charaktere gegenüber, die auch als negativ bezeichnet werden. Eine dritte Gruppe bezeichnete F. als passive, unter ihnen sind namentlich die konservativen Elemente vertreten. Da diese Einteilung aber einige Schwierigkeiten aufweist, wollen wir versuchen, anhand der alten Einteilung phlegmatische, sanguinische usw. die Ergebnisse Furunkawas zu verwerfen. Wir wissen ja, daß die gesamte Bevölkerung der Erde in vier verschiedene Blutgruppen eingeteilt werden kann. Schembar gehört nun — jedenfalls haben die Untersuchungen das einwandfrei ergeben — zu jeder Blutgruppe auch ein bestimmtes Temperament. So zur Gruppe 1 der Phlegmatiker und der Sanguiniker, zur Gruppe 2 der Melancholiker oder der sanguinisch-holerische. Dagegen ist die Gruppe 3 nur den Sanguinikern, also den „Blutigen“ überlassen, die Gruppe 4 aber denen, bei welchen das behagliche Lebensgefühl vorherrscht und das holerische (zornige) oft mit dem melancholischen abwechselt. Interessant dürfte nun aber sein, anhand von häufigstem Vorkommen bei den einzelnen Völkern, aus der Blutgruppe auf den am meisten vorherrschenden Volkscharakter zu schließen. Das hat Furunkawa getan und dabei folgende Feststellungen gemacht. In Deutschland herrschen zwei Gruppen

Durchlaufen der ersten Entwicklungsstadien erleichtern. Aber — um beim Beispiel der Wundhormone zu bleiben —, wenn die Wunde einmal geschlossen ist, dann hört die Hormonerzeugung normalerweise auf.

So muß auch der Antrieb zum Wachsen in dem bestrahlten Keim mit seiner weiteren Entwicklung notwendig abklingen. Um wirklich — und das ist tatsächlich möglich — eine Pflanze in der Hälfte der normalen Zeit zum Reifen oder zum Erblühen zu bringen, bedarf es dauernder Nachhilfe. Die Zeit von der Aussaat bis zur Reife, bis zur Ausbildung von Frucht oder Blüte ist für eine bestimmte Art durchaus nicht ein für allemal festgelegt, sie ist in ziemlich weiten Grenzen wandelbar.

Das wußte man schon zu Darwins Zeiten, aber erst die intensive Ackerbauwirtschaft Nordamerikas hat diese Erkenntnis praktisch nutzbar gemacht. Je höher man nach Norden kommt, um so kürzer wird der kanadische Sommer, und es ist vor allem dem genialen Pflanzenzüchter Luther Burbank zu danken, daß man heute Weizenarten kennt, die noch in einem Klima zur Reife kommen, das man noch vor wenigen Jahrzehnten als für den Weizenanbau ganz ungeeignet gehalten hatte. Je höher der Weizenbau nach Norden wandert, um so mehr Raum aber wird im Süden für den Mais. Diese neuen Weizenarten mit verkürzter Reifezeit waren das Ergebnis künstlicher Zuchtwahl und sorgsamster Anzucht. Jetzt handelt es sich um etwas anderes: es gilt, die Reifezeit beliebiger Kulturpflanzen durch äußere Mittel abzukürzen, damit wir zu Weihnachten billige Rosen oder billiges Frühgemüse ernten können. Bei dem jetzigen Stande der Entwicklung kann es sich nämlich nur um Produkte handeln, die an sich schon einen hohen Handelswert haben, damit die Kosten der Behandlung nicht allzu sehr ins Gewicht fallen. Selbst wenn man tatsächlich durch eine Bestrahlung von 15 Sekunden das Getreide Korn soweit antreiben könnte, daß dadurch eine merkliche Verkürzung der Reifezeit bewirkt würde, müßte bei den heutigen Getreidepreisen die Kostenfrage recht erheblich ins Gewicht fallen.

Anderes bei Schmuckpflanzen, bei Edelstein und hochwertigen Gemüsen. Was man hier zu tun hat, ist sehr einfach; man muß die Pflanze am Schlafen verhindern, indem man die Nacht zum Tage macht, indem man die Gewächshäuser zur Nachtzeit erleuchtet. Das verwendete Licht muß dem Sonnenlicht möglichst ähnlich sein, glücklicherweise liefert die Elektrotechnik gerade seit einiger Zeit in ihren hochfrequenten Metallfadenslampen ein recht brauchbares Hilfsmittel, das dem früher verwendeten Natriumlicht weit überlegen ist. Es spielt auch noch ein wichtiges wirtschaftliches Moment hinein: Unsere großen Elektrizitätswerke suchen eifrig nach Abnehmern für den Nachtstrom und geben daher diesen zu einem Bruchteil des normalen Kilowattpreises ab.

Verhindert man also die Pflanze am Schlafen, so wächst sie auch nachts und wird in ungefähr der halben Zeit reif. Solche Versuche sind namentlich von dem berühmten Pflanzenforscher Prof. Gustav Klein in Wien neuerdings mit hervorragendem Erfolg durchgeführt worden. Das mögen ein paar Beispiele erläutern: Belichteter Flieder war in 14 Tagen voll ausgeblüht, nicht belichteter brauchte drei Wochen und war nicht so dicht, die Farben waren blässer. Vorgetriebene Tulpen und Hyazinthen kamen in 2-3 Tagen zur vollen Entwicklung. Orchideen, die sonst erst im Februar und März blühen, waren schon im Januar fertig. Erdbeeren hatten nach 10wöchiger Belichtung am 2. März vollreife Früchte. Besonders günstig liegt es bei den Rosen: belichtete Äpfel waren nach 4 Wochen verkaufsfähig, unbelichtete brauchten 6 Wochen. Und die Kostenfrage? Rechnet man auf den Topf vier brauchbare Blüten, so braucht man pro Blüte 1/4 Kilowattstunde, das sind nach Wiener Nachtstrompreisen 2 Pf.

Wir dürfen hoffen, daß unsere Gemüse- und Blumenzucht sehr bald vom ausländischen Export in weitem Maße unabhängig werden wird. Ein nicht geringer Vorteil der „Nachtblumen“ vor den in Warmhäusern ge-

züchtet ist es schließlich, daß sie bei tieferer Temperatur gewachsen sind und sich daher im Zimmer mindestens 8 Tage länger halten, als die aus dem alten Treibhaus kommenden.

Eine kleine nachdenkliche Bemerkung zum Schluß: Woher kommt das Licht, mit dem wir unseren Kulturpflanzen die Nacht erhalten? Aus der Kohle, die uns die Elektrizität liefert. Und die Kohle — sie ist nichts anderes, als gespeicherte Sonnenenergie der Vorzeit, und so ist es im Grunde die Sonne des Karbonzeitalters, die uns heute im Februar die Erdbeeren reifen läßt.

Dr. B. Conrad, Leipzig.

Wie kommt es zu einem Schlaganfall?

Unter einem Schlaganfall versteht man vorwiegend eine Blutung, welche aus einem der im Gehirn verlaufenden Blutgefäße ins Gehirn erfolgt. Solche Blutung kann für gewöhnlich nur entstehen, wenn die Wände des Gefäßes irgendwie geschädigt sind. Daher sind größere Blutungen am häufigsten bei Personen zu finden, die an allgemeiner Aderverkalkung (Arteriosklerose) leiden, womit nicht gesagt ist, daß jede Arteriosklerose zu Schlaganfällen führen muß. Da nun aber andererseits die Arteriosklerose eine Erkrankung des höheren Lebensalters ist, ist es verständlich, daß Gehirnblutungen aus dieser, aber auch aus anderen Ursachen selten vor dem fünfzigsten Lebensjahr auftreten.

Alkoholisismus, Bleivergiftung, Siphilis, auch erbliche Veranlagung sind weiter begünstigende Umstände; ein Schlaganfall vor dem fünfzigsten Lebensjahr ist mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit auf Siphilis zurückzuführen. Nach schweren Infektionskrankheiten (Typhus, Pocken usw.), nach Bluterkrankungen (Schorbut) können, wie in anderen Organen, auch im Gehirn Blutungen unter dem Bilde eines Schlaganfalls entstehen.

Daß der Blutdruck beim Zustandekommen einer Gehirnblutung eine Rolle spielt, ist nicht zweifelhaft; aber um in diesem Sinne schädigend zu wirken, müssen erkrankte Gefäßwände da sein. Das sei für jene ängstlichen Gemüter gesagt, die in jeder Blutdrucksteigerung schon den Vorboden des Schlaganfalls fürchten zu müssen glauben. Beides muß zusammentreffen, oft nebeneinander, oft eins durch das andere bedingt. So sind auch die häufigsten Schlaganfälle nach Schrumpflebere, jener Krankheit, an der der verstorbene Staatsmann, Dr. Stresemann litt, zu erklären, so die nach mit Herzvergrößerung und Überdruck verbundenen Serzerkrankungen. — Auch Blutdrucksteigerung, wie sie nach seelischen Aufregungen, größeren Muskelanstrengungen, einer reichlichen Mahlzeit, womöglich mit viel Alkohol, vorübergehend vorkommen, kann ein erkranktes Gefäß zum Bersten bringen.

Verletzungen bleiben zuweilen zunächst ohne Folgen, aber einige Tage oder Wochen später kann sich der kleine Einriß erweitern, den die Verletzung in einer Gefäßwand gemacht hat, und zur Gehirnblutung führen.

Wir sagten eingangs, der Schlaganfall ist „vorwiegend“ eine Gehirnblutung; er kann aber auch noch auf andere Weise entstehen, nämlich durch Verstopfung eines Gehirngefäßes, durch eine Embolie. Wenn plötzlich ein Blutgerinnsel ein Gefäß verstopft, dann ist der zugehörige Gehirnteil ohne Blutzufuhr, ohne Ernährung, und es können dadurch die gleichen Erscheinungen entstehen wie bei einer Gehirnblutung. Solche Blutgerinnsel bilden sich oft bei Herzfehlern auf den Klappen der Herzkammern; werden sie losgerissen, so werden sie vom Blutstrom weitergetrieben, bis sie an ein Gefäß gelangen, in dem sie nicht weiter können. Sie setzen sich dort fest und unterbrechen die Blutzufuhr.

Die Folgen des Schlaganfalls sind verschieden, je nach der Größe der Blutung und des in Mitleidenschaft geratenen Gehirnteils und je nach dem Ort der Blutung. Blutungen aus größeren Gefäßen bedingen meist die schweren Erscheinungen völliger Bewußtlosigkeit und umfangreicher Lähmungen; kleinere Blutungen verursachen

nicht selten nur vorübergehenden Schwindel und leichte Bewußtseinstörungen.

Plötzlich kann der Schlaganfall auftreten, schlagartig, wie der Name besagt; es können aber auch dem eigentlichen Anfall Vorboden vorausgehen, bedingt durch Störungen des Blutkreislaufs im Gehirn, Kopfschmerzen, Schwindel, Ohrenausen, Zittern vor den Augen, Ohnmachten; vorübergehende leichte Sprachstörungen, Schwäche im Arm oder Bein sind zuweilen Folgen kleinerer, schnell wieder schwindender Anfälle, die oft nicht als solche Beachtung finden. In noch anderen Fällen kann sich der Schlaganfall erst allmählich zu seiner ganzen Schwere entwickeln, indem die Blutung sich nur langsam vergrößert und weitere Teile des Gehirns vernichtet.

Bleibt der Kranke am Leben, so werden die Blutungen und die zerstörten Gehirnteile nach und nach aufgesogen, der Herd verkleinert sich, es bilden sich Narben, und je nach der Ausdehnung der eingetretenen und nicht reparierbaren Zerstörungen bleiben Folgen, Lähmungen, auch seelische Umwandlungen, zurück. Die Aussichten auf Besserung dieser Erscheinungen sind nicht leicht voraus zu bestimmen. Zu bedenken ist stets, daß die dem Schlaganfall zugrunde liegenden Gefäßerkrankungen bleiben und daß daher mit einer Wiederkehr der Blutungen gerechnet werden muß.

Durch einfache Diät, Vermeidung geistiger Getränke, körperliche und seelischer Anstrengungen sucht man dem Wiederauftreten vorzubeugen. Oft können lange Jahre leidlichen Wohlbehagens daswischen liegen. — Vorwiegend untere Menschen mit breitem Brustkorb, kurzem gedrungenem Hals, vollblütigen Gesichtes gelten als für Schlaganfälle prädisponiert; man spricht wissenschaftlich von einem Habitus apoplecticus (Apoplexie = Schlaganfall). Sie vor allem, aber auch jene, bei denen kleinere Anfälle wie wir sie oben skizzierten, warnend aufgetreten sind, haben durch eine geregelte, ruhige, von Aufregungen und körperlichen Überanstrengungen freie Lebensweise der Möglichkeit einer Gehirnblutung vorzubeugen.

Tritt ein solcher Schlaganfall auf, so pflegt die Umgebung teils ratlos, teils geschäftig hin und her zu rennen; man möchte, bis der Arzt kommt, etwas tun und weiß nicht was. Am besten ist es, nichts weiter zu tun, als den Erkrankten von beengenden Kleidungsstücken zu befreien, ihn mit erhöhten Oberkörper zu lagern, den Kopf mit Eisblase oder nassen Kompressen zu kühlen, eine Wärmeblase an seine Füße zu legen. Vor allem aber sollte man einem Bewußtlosen keine Nahrung irgendwelcher Art ein, auch kein Wasser, es kann falsche Wege gehen, in die Dinge geraten, eine Lungenentzündung verursachen.

Die weitere Behandlung richtet sich nach den Folgen des Falles. Gegen die Lähmungen, die zurückbleiben, werden Bäder, Massagen, Übungen usw. angewandt.

Zeitschriftenschau

Reihagen & Matings Monatshefte, Thomas Mann und Baldemar Bonseis, zwei Großmeister deutscher Erzählungskunst, machen das Aprilheft von Reihagen & Matings Monatsheften zu einem literarischen Ereignis. Thomas Mann veröffentlicht seine Novelle „Tagliches Reiseerlebnis“, Bonseis seinen Roman „Mario und Silvia“. Auch auf dem Gebiet der Kunst bietet das Heft etwas ganz Erlesenes: Dr. Otto Gubly zieht den vergessenen Passauer Maler Meland Prunau d. J., einen Zeitgenossen Dürers, aus der Vergessenheit. Man staunt vor den farbig wiedergegebenen Gemälden dieses großen Malerpoeten, daß er nicht längst ein teurer Besitz jedes Deutschen geworden ist. Aber auch die Technik wird von den Hosten gepflegt. Prof. Dr. Arrien Johnson schreibt an der Hand prachtvoller farbiger Bilder von Künstlerhand über Edelsteine und ihren künstlichen Ertrag; Dr. C. Lange behandelt das wichtige Problem der Ferngasversorgung. Höchst zeitgemäß sind die padenden Charakteristiken, die Prof. Dr. Otto Goesch von dem Herren Mühlhans, den kommunistischen Machthabern, entwirft. Wie eine reizende Novelle liest sich Dr. Gernot Jechlins Essay über Bismarck und seine Neigung zu der Fürstin Katharina Orlov. Dem Spert gilt Prof. Dr. Fritz Gieses illustrierter Aufsatz „Die fliegende Frau“. Eine aktuelle Frage, die Kritik im Vergnügungsgewerbe, behandelt eine Klauerei von Dr. E. Katinszky. Den Sinn seiner Elmauer Gründung legt Dr. Johannes Müller dar. Zu den Mitarbeitern des Heftes gehören ferner Ina Seidel, Frida Schanz, Karl Streder, Euno Antiel, Arthur Kampf, Lucien Maillof u. a.

vor, welche in der Hauptsache zu den konservativen und den fortschrittlich denkenden Temperamenten gehören, also die aktive und die passive Form. In Japan dagegen sollen die konservativen Elemente vorherrschen. Auf den Philippinen sollen — immer nach der Theorie von Jurunkawa — fast nur die fortschrittlichen Charaktere vorherrschen. Man mag sich zu diesen Entdeckungen stellen, wie man will, eins bleibt doch zum mindesten interessant: nämlich, daß aus der Zugehörigkeit zu einer Blutgruppe auf das Temperament geschlossen werden kann. Allerdings gehören, um die Gültigkeit der Zusammengehörigkeit von Blutgruppe und bestimmten Charakteren zu beweisen, noch eingehendere Untersuchungen, am größeren Material und von anderer Seite hinzu, um Jurunkawas Ergebnisse als gültig hinstellen zu können.

Die Entdeckung einer neuen Heliumquelle

Seit der Fahrt des Zeppelins nach Amerika ist wohl jedermann über die Wichtigkeit des Heliumgases orientiert. Damals wurden in mehreren Berichten auf die Seltenheit des Heliums aufmerksam gemacht, und damit sein hoher Preis erklärt. Wie bekannt, ist aber gerade das Helium wegen seiner Unbrennbarkeit für die Füllung von Luftschiffen außerordentlich begehrt. Deshalb ist die Neuentdeckung von der größten Bedeutung. Die Natungasquelle mit einem Anteil von 6 Proz. Helium ist im Tschad im Staate Colorado (U.S.A.) gefunden worden. Diese Tatsache wird noch dadurch bedeutungsvoller, daß die Quellen, welche bis dahin industriell

ausgenutzt wurden, die Amarilloquelle, nur 3,6 Proz. Helium, und die Utahquelle sogar nur 1,6 Proz. Helium aufweisen konnten. Allerdings ist noch nicht bekannt, ob bei Abspaltungprozessen diese ganzen 6 Proz. auch gewonnen werden können. Der chemischen Industrie wird es aber keine nennenswerten Schwierigkeiten bereiten, eine geeignete Methode, welche auf die Zusammenfassung des Naturgases Rücksicht nehmen muß, auszuarbeiten. Jedenfalls dürfte man mit der Neuentdeckung in Colorado das Problem eines regelmäßigen transatlantischen Luftschiffverkehrs und seiner Lösung wesentlich nähergerückt sein.

Feuerschutz durch Radium?

Häufig werden Papier- und Gummiabriken von Brandkatastrophen heimgesucht, die ihre Ursachen in elektrischen Entladungen an den für die Produktion verwendeten Maschinen haben. Bisher war es noch nicht möglich, erfolgreiche Schutzmaßnahmen gegen diese Gefahr zu ergreifen. Jetzt hat man in einer russischen Staatsfabrik den Versuch gemacht, an den Maschinen Radiumpräparate anzubringen, die von der Luft ionisiert werden und den elektrischen Funken insoweit ablenken. Die seit längerer Zeit angestellten Experimente sollen gezeigt haben, daß diese Schutzmaßnahme geeignet ist, die bisher dauernd vorhandene Gefahr der Entstehung eines Brandes durch Selbstzündung zu beseitigen. Ein Milligramm Radium soll an der einzelnen Maschine bereits einen wirksamen Schutz bilden und für mehrere

Jahre ausreichen. Sollte mit dieser Entdeckung wirklich ein Schutz gegen die Gefahr der Entstehung von Bränden durch elektrische Funken gegeben sein, so könnten mit verhältnismäßig geringem Aufwand große wirtschaftliche Werte vor der sie ständig bedrohenden Vernichtung durch Feuer bewahrt werden.

Ein Projekt der Zukunft: Das Kraftwerk am Pol!

Der bekannte französische Gelehrte Bregot ist kürzlich mit einem zwar heute noch undurchführbaren, aber trotzdem recht interessanten Projekt an die Öffentlichkeit getreten. Wie Claude und Boucherot will auch er den Temperaturunterschied ausnützen, der sich zwischen dem Radeis der Oberfläche an den Polklappen der Erde und dem Wasser unter dem Radeis ergibt. Nur liegt bei den erstgenannten Erfindern die warme Quelle an der Oberfläche und die Kälte in den Tiefen des Meeres, während die Verhältnisse, unter denen Bregot arbeiten will, gerade umgekehrt sind. Sollte das Projekt des Polarkraftwerkes einmal wirklich durchgeführt werden, so könnte dies zweifellos von heute noch unübersehbarer Auswirkung für die Verhältnisse in der Polarwelt werden. Elektrische Kraft und Wärme würden vielleicht tatsächlich weite Erdräume für die Menschen erschließen. Aber freilich, wir stehen noch am Anfang. Noch sind es Projekte. Und an den Polen herrscht vorläufig noch die graufige Einöde und der Kälte Tod. Jedoch, wie der Mensch die Luft und die Meere seinen Zwecken dienstbar gemacht hat, so wird er einst auch vielleicht das Eis für die Erzeugung von Kraft und Wärme verwenden.