



apollo

Nachrichtenblatt der Naturkundlichen Station der Stadt Linz

Folge 16

Linz, Sommer 1969

Ein Blick aus dem Fenster

IN MEMORIAM PROF. DR. JOSEF ROHRHOFER

Der hier folgende Aufsatz erschien in der Festschrift des 3. Bundesgymnasiums Hummelhof. Es ist der letzte Beitrag, den uns unser Mitarbeiter Prof. Dr. Rohrhofer vor seinem plötzlichen Tod am Fuße des Himalaja zur Verfügung gestellt hat.
Die Redaktion

Alpenberge in langer Front im Süden; Schnee leuchtet von ihren Gipfeln, Graten und Hochflächen.

Ruhig, breit hingelagert schiebt sich das Bergland jenseits der Donau ins Fenster; seine Kuppen, Auftragungen und steilen Einhänge besetzt der Wald.

Dazwischen eine Tiefenzone, deren tiefste Einsenkung gerade vor der Südfront unseres Hauses abfällt; grüne Wiesen, gelbe Fluren der Feldfrüchte, Bauwerke der Menschen, rollender Verkehr.

Drei Landschaften, drei Gesteinsprovinzen, drei Akte im Werden des Antlitzes der Erde!

Landschaft wird, wie alles andere Irdische auch. Und auch hier gibt es verschiedene Schicksale.

Das dramatischste Bild zeigen wohl die Alpen. Ein Kettengebirge, steht im Lehrbuch; das ist reine Beschreibung lang hinziehender Berg Rücken und Zonen: Flyschzone, Kremsmauer, Sensengebirge, Niedere Tauern. Ein Faltengebirge, so erklärten die älteren Geologen. Wer könnte auch als Alpenwanderer die Faltungen, Verbiegungen, Steilstellungen im Gestein übersehen, die sich in jeder Gruppe unserer Kalkalpen so deutlich darbieten? Zusammengeschoben, wie ein Tuch auf

glattem Tisch, so wollte man einmal die Alpen entstanden wissen. Heute reden wir anders: ein Deckengebirge! Decken, das sind mächtige Gesteinspakete, hundert Kilometer lang, zehn und mehr Kilometer breit und einige Tausend Meter stark, als Ganzes bewegt, nordwärts übereinander geschoben, manchmal mehr, manchmal weniger weit. Da ging es nicht ohne Zertrümmerung ab, da kam es durch Stauchung zu Falten und enger Verschuppung.

Ein großartiges Bild des Werdens unserer Alpen erscheint so vor unserem Auge: Einengung eines Strei-



fens der Erdkruste um gewaltige Beträge.

Und nun nimm ein geistiges Bügel-eisen zur Hand und glätte die Falten, lege säuberlich nebeneinander, was übereinander liegt und ergänze das viele, das in Jahrmillionen die Kräfte des Wetters zerstört, Wasser, Eis und Wind weggeschafft haben! Lege alles das — es liegt jetzt weit außerhalb der Alpen, bis hinunter ins Schwarze Meer — wieder zurück in die ausgewaschenen Täler, baue es um die herausgesägten Gipfel herum, bringe es auf die abgetragenen Hochflächen zurück, und du bekommst ein Bild der ursprünglichen Gesteinsmasse unserer Kalkalpen. Du darfst nur nicht daran denken, den Bildungsraum dieser Meeresablagerungen auch gleich hier in unserer südlichen Nachbarschaft zu suchen. Nein, da heißt es noch weiter zu wandern, mindestens hundert Kilometer nach Süden. Dort sammelten sich am Boden vorzeitlicher Meere die Schlamm-massen, die zu Gesteinen erhärteten. Titanenkräfte hoben sie empor, schürften sie ab und schoben sie, nordwärts drängend, schollenartig übereinander. In zwei mächtigen Phasen, zu Ende des Mittelalters der Erde und zu Beginn der Neuzeit, wandert der gesamte Deckenstapel über andere Gebirgseinheiten hinweg nach Norden, um dort erst, in ganz später Zeit, durch vertikal wirkende Kräfte zu seiner beherrschenden Größe und Höhe aufzusteigen.

Das Wort von den „ewig unveränderlich stehenden Bergen“ gilt also nicht mehr. Freilich, das Werden, der Aufbau des Gebirges hätte sich dem menschlichen Zuschauer — es gab noch keinen! — entzogen, denn eine Bewegung, die, wie Geologen berechnen, im besten Fall einen Vorschub von drei Millimetern im Jahr aufweist, können wir nicht unmittelbar erfassen. Aber der Aufbau der Berge läßt sich auch im kurzen Menschenleben nicht verkennen; tosender Wildbach, Bergsturz, Lawinengang, Schutthalde sprechen eine zu deutliche Sprache. Sie machen uns klar, daß vor unseren Augen die Alpen zu Ruinen — zu sehr schönen Ruinen! — zusammenbrechen und daß der Geologe beim Versuch der Deutung der Bergformen die Rolle eines haruspex, eines Eingeweideschauers, spielt, der hier freilich nicht Zukünftiges, sondern Vergangenes lesen will.

Viel tiefer ins Innere eines Gebirgskörpers geht noch unser Blick, wenn wir uns dem Mühlviertel zuwenden. Andere Formen, anderes Gestein. Ach, den Buben fällt bei der Prüfung immer nur der Granit ein! Auch Atlas und Lehrbuch sprechen vom

„Granithochland“. Granit, das Älteste, das Urgestein! Schon Goethe hat einen Essay in dieser Fassung geschrieben. Aber so liegen die Dinge nicht. Im Gegenteil, der Granit ist sogar der jüngste Baustoff des Mühlviertels; die anderen, mögen sie auch stellenweise mengenmäßig zurücktreten, die Schiefergesteine, sie sind die älteren, sind vorgranitische Gesteine. Gebildet in der Urzeit der Erde und von einem mannigfachen Schicksal mehrfach umgeformt, waren sie bereits lange da, als bei einer Gebirgsbildung des späteren Erdalters granitische Schmelzflüsse sie durchdrangen und zum Teil durchmischten. Ein sprechender Zeuge dieses Geschehens ist der Doktor-Gruber-Stein unweit Plesching.

Das variszische Gebirge, das damals in der Karbonzeit entstand, ist längst wieder zerstört. Nur mehr seine Grundmauern stehen vor uns, eben das Mühlviertel und weiterhin das Waldviertel, die gesamte Böhmisches Masse. Der Oberbau, von dem wir uns kein Bild mehr machen können, der aber sicherlich mehrere Kilometer darüber aufragte, ist abgetragen, verschwemmt in sieben Meere, auch in jenes, in dem die Gesteine der Alpen heranwachsen. Daß der zu einer fast Ebene gewordene Unterbau heute aber doch als leidliches Mittelgebirge vor uns steht, verdankt er einer Hebung in geologisch junger Zeit.

Verglichen mit dem jungen, leidenschaftlich gezeichneten Antlitz der Alpen, der ruhigen Alterswürde des kristallinen Berglandes steht das Land in der Mitte, das Alpenvorland, viel unkomplizierter vor uns. Seine Formung, die einfachere Lagerung des Gesteins, die bescheidenere Zahl der Baustoffe ist leichter zu erfassen. Da ist das rezente Trauntal mit seiner Schottereinschüttung, sind die in Stufen anschließenden Terrassenfluren — auf einer steht ja unsere Schule — der eiszeitlichen Traun und ihrer östlichen Nachbargewässer. Die älteste Aufschüttung, die Traun-Enns-Platte, hier aufgebaut aus zwei sanften Schuttkegeln der Krems und Steyr, liegt uns mit ihrem Nordabfall gerade gegenüber.

Alle diese ebenen Fluren, die wir hier überblicken, sind demnach Flußbetten, in mehrfachem Zyklus, eiszeitlich und nacheiszeitlich, geformt. Überall sind es mehr oder minder mächtige Schotteraufschüttungen, die die Oberfläche bilden, soweit sie nicht, wie am Standort unserer Schule, Löß, der Staub der Eiszeitwinde, überdeckt.

Aber diese Großtalung sah noch anderes Gewässer, nämlich Meeresbedeckung. Wiederum: Jahrmillionen

zurück! Allerorts, wo im Vorland Tieferes angeschnitten wird, im ausgefurchten Bett der Traun, in den Tälern der Bäche auf der Traun-Enns-Platte, bei jeder Brunnengrabung, bei den Bohrungen nach Öl, Erdgas, Heilwässern stoßen wir unter den Schottern auf ein mergeliges Gestein, dessen landläufige oberösterreichische Bezeichnung „Schlier“ der Linzer Musealkustos Karl Ehrlich wissenschaftlich hoffähig gemacht hat. Es ist der Absatz des letzten Restes der Thetys, jenes großen Mittelmeeres, das die Alpen gebart.

Die geschichteten Massen des Schliers liegen auf kristalliner Unterlage, auf einem Stück des gleichen Grundgebirges, das das Mühlviertel obertags aufbaut, hier aber durch die Belastung der vorrückenden Kalkalpendecken hinuntergedrückt, hinuntergebrochen wurde. Das beweisen die Bohrungen, die den Schlier viele Hundert Meter durchmessen und schließlich am Granit anstoßen, das zeigt der jähe Südfall des Massivs längs der Donau.

Ein Blick vom Pöstlingberg, wenn dicker Nebel überm Vorland liegt, kann uns helfen, ein Bild der Landschaft in jener maritimen Epoche zu gewinnen: Bis zur Spitze des Freinbergsenders geht die Flut, das Gebiet der Stadt eine weitausholende Meeresbucht, der Pfenningberg eine Insel von etwas mehr als hundert Meter Höhe, denn auch das Gallneukirchner Becken ist See. Kein graues nordisches Meer — ein blaues Mittelmeer! Und was besonders überrascht: ein seichtes Meer! Seine Absätze haben die Rinne zwischen Alpen und Massiv fast bis zur heutigen 500-Meter-Isohypse aufgefüllt. Wahrhaftig, da muß aber viel wieder entfernt worden sein? Ein Werk der Donau und ihrer Nebengewässer! Beim Verschwinden des tertiären Meeres bildete sich an der Grenz-naht zwischen Beckenfüllung und Kristallin die große Entwässerungsader. Das mag zehn Millionen Jahre her sein. Seitdem hat der Strom sein Bett um 250 Meter tiefer gelegt, seither wurden gewaltige Sedimentmassen abgetragen, wurden begrabene Teile des Grundgebirges wieder freigelegt und enthüllte sich der Kürnberg als ein Sporn, den die Donau „unversehens“ durchgeschnitten hat. Zur Erklärung dieser großen Ausräumung und Stromeintiefung müssen wir wiederum an die bedeutende Landhebung denken, von der wir nun schon mehrmals erfahren haben. Sie macht uns natürlich auch die alte Küstenlinie im heutigen 500-Meter-Niveau verständlich.

Was ist das doch für eine schwan-kende Bühne, auf der das Schauspiel

des Lebens abrollt! Hebungen und Senkungen . . . Gebirge wandern weit herbei . . . Meeresflut kommt und geht . . . Ruhelose Erde!

Josef Rohrhofer

Catalogus Faunae Austriae

In einer Rundfunksendung vom 27. April 1969 wurde berichtet, daß im Auftrag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zum erstenmal versucht wird, die Tierwelt eines größeren Gebietes zu erfassen und in Form eines Kataloges darzustellen.

Im Rahmen ihrer wissenschaftlichen Kommissionen und Institute hat die Akademie der Wissenschaften bereits im Jahre 1947 eine Kommission für den „Catalogus Faunae Austriae“ begründet, die unter der Leitung des Wiener Zoologen Prof. Dr. Wilhelm Kühnelt steht. Um die größtmögliche Vollständigkeit zu erreichen, wird bei der Ausarbeitung des Kataloges nicht nur die einschlägige Fachliteratur, sondern auch das in öffentlichen oder privaten Sammlungen vorhandene Belegmaterial verwendet.

Das gesamte Werk ist in 21 Teile gegliedert und erscheint innerhalb dieser in Abteilungen. Nur auf diese Weise besteht die Möglichkeit, die Bearbeitung einzelner Tiergruppen kurzfristig nach Fertigstellung des Manuskriptes zu publizieren. Bis jetzt sind 23 Abteilungen erschienen. Unter anderem liegen bereits alle Wirbeltiergruppen vor, wobei sich einige interessante Details zeigen: etwa die im Freiland vorkommende europäische Sumpfschildkröte, von der auch in Oberösterreich Standorte genannt werden (Umgebung Linz) oder die griechische Landschildkröte. Durch die Art der Zusammenstellung und die Sorgfalt in der Bearbeitung wird der Catalogus Faunae Austriae in der Tat zu einer echten Bestandsaufnahme der österreichischen Tierwelt und zugleich zu einem Nachweis der Leistungen österreichischer Zoologen, durch die Österreich zum besterforschten Alpenland geworden ist.

Die Arbeitsgemeinschaft der Entomologen am Oberösterreichischen Landesmuseum in Linz hat den zweiten Teil der **Macrolepidopteren-Fauna Oberösterreichs** bereits fertiggestellt; nur fehlt es an der finanziellen Unterstützung zur Drucklegung dieses Werkes.



Linzer Astronomische Gemeinschaft

Der Planet Mars und seine Erforschung

Am 31. Mai dieses Jahres ereignete sich eine Marsopposition, das heißt, der geheimnisumwitterte Nachbarplanet kam unserer Erde verhältnismäßig nahe und ermöglichte den Fernrohrbesitzern, ihn wieder eingehend zu beobachten. Eine solche Annäherung wiederholt sich ungefähr alle zwei Jahre und spielt sich in Entfernungen zwischen 56 und 100 Millionen Kilometern ab (s. Apolloheft 7/1967). Bei der diesjährigen Opposition kam uns der „rote Planet“ bis auf etwa 70 Millionen Kilometer nahe.

Seit der Entdeckung der berühmten Marskanäle durch den italienischen Astronomen Schiaparelli im Jahre 1877 hat dieser Planet in zunehmendem Maße das Interesse weiter Bevölkerungskreise gefunden. Die Vorstellung, daß diese Kanäle Kunstbauten vernunftbegabter Wesen sein könnten, hat die Phantasie der Menschen im vorigen Jahrhundert bis in die heutige Zeit herauf beflügelt. Im Gegensatz zum sonnenwärts gelegenen Nachbarplaneten, der Venus, deren Oberfläche stets von einer dichten Wolkenhülle verdeckt ist, sind wir über den Mars bedeutend besser orientiert. Seine sehr dünne Atmosphäre gestattet einen beinahe ungehinderten Durchblick bis zu seiner Oberfläche und läßt dort viele charakteristische Einzelheiten erkennen, wie helle und dunkle Gebiete, deren gegenseitige Anordnung sich nicht ändert. Aus ihnen konnte sowohl auf die Lage der Rotationsachse wie auch auf die Umdrehungszeit geschlossen werden. Bedingt durch die Neigung der Drehachse gegenüber der Umlaufebene um die Sonne sind auf dem Mars auch jahreszeitliche Perioden festzustellen, nur dauern diese im Gegensatz zu unseren etwa 5 1/2 Monate. Im Rhythmus dieser Jahreszeiten verändern sich sowohl die weißen Kappen auf den beiden Polen, die man als Schnee oder Raureif ansprechen kann, wie auch die Färbung großer Oberflä-

chenteile des Planeten. Man erkennt ausgedehnte dunkle Flächen von grünlicher bis bräunlicher Farbe, auf denen man Leben in einfachster Form, wie Flechten und Moose, vermutet. Diese unterscheiden sich deutlich von den helleren Gebieten, die eine ockergelbe bis ziegelrote Tönung aufweisen und dem Planeten sein rötliches Gesamtlicht verleihen.

Mit der Entwicklung und Vervollkommnung der Raketentechnik war es naheliegend, daß man unbemannte Forschungssonden außer zum Mond und zur Venus, auch zum Mars hinaufschickt. Der erste positive Erfolg in dieser Hinsicht war der amerikanischen Raumsonde „Mariner 4“ beschieden, die am 14. Juli 1965 in einer Entfernung von 10.000 Kilometern am Planeten vorbeiflog und dabei 21 Aufnahmen von seiner Oberfläche machte. Die auf dem Funkweg über eine Entfernung von 220 Millionen Kilometern übermittelten Bilder haben uns ganz unerwartete Ergebnisse gebracht. Obwohl in dem schmalen Aufnahmestreifen nur ein Prozent der Gesamtoberfläche erfaßt werden konnte, zeigten die Bilder 70 verschiedene Krater, wie wir sie von der Mondoberfläche her kennen. Ihre Durchmesser schwankten zwischen 5 und 120 Kilometern. Die Fernsehkamera des „Mariner 4“ fotografierte dabei auch Gegenden, in denen auf Grund der gezeichneten Marskarten Kanäle sein sollten. Doch auf keinem der Bilder konnte eine Spur solcher Anlagen entdeckt werden. Dies bestärkte die vorherrschende Meinung der Gelehrten, daß es sich bei den ominösen Marskanälen nur um optische Täuschungen handeln dürfte.

Die heurige Marsopposition bietet wiederum Gelegenheit, neuerlich Forschungssonden zum Planeten zu starten. So sind derzeit zwei amerikanische Flugkörper unterwegs, die die Aufgabe haben, nach einer Flugzeit von fünf Monaten Ende Juli d. J. in einer Entfernung von 3200 Kilo-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Apollo](#)

Jahr/Year: 1969

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Rohrhofer Josef

Artikel/Article: [Ein Blick aus dem Fenster 1-3](#)