

Nur die Größe eines Jagdhundes erreichte ein Saurier aus der weiteren Verwandtschaft des wohlbekannten Iguanodon, von dem man angenommen hat, daß es sich nach Art des Kängurus, im wesentlichen aufrecht schreitend, auf den Hinterbeinen fortbewegt hat. An der einzigen Fundstelle, die diese Saurierart geliefert hat, konnte eine außerordentlich umfangreiche Ausbeute an Knochen in meist vortrefflicher Erhaltung gewonnen werden, so daß auch von dieser Art Skelette montiert werden können.

Seltener waren Funde von Skeletteilen fleischfressender Raubdinosaurier. Diesen dürften auch mehrfach gefundene gewaltig große zweischneidig zugeschärfte Zähne zuzuschreiben sein.

Eine wahrhaft schöne Aufgabe war es, der wir uns dort im heißen Afrika fern der Heimat widmen durften. Die Gunst des Schicksals hat es gewährt, daß der Durchführung unserer Aufgabe jede ernstliche Störung oder Gefährdung erspart geblieben ist. Wenn so das Bewußtsein, nicht umsonst tätig zu sein, die Freude an der Arbeit nie erlahmen lassen konnte, so war es andererseits die nie gestörte Harmonie im Zusammenarbeiten mit meinen Gefährten und deren treue Kameradschaft, die die afrikanische Wildnis zu einer zweiten Heimat werden ließen. Das Gefühl des herzlichsten Dankes dafür wird mir mit der Erinnerung an jene dem Dienste der Wissenschaft gewidmeten Jahre stets unlösbar verknüpft bleiben.

Die Entstehung der Dinosaurier-Lager.

VON DR. EDW. HENNIG.

Ein wundersames Bild hat sich vor unsern Augen aufgetan. Wir schauen in Tiefen der Vergangenheit, und ein Leben entfaltet und regt sich, märchenhaft, ein Fremdling in unserer gewohnten Sinnenwelt.

Wäre es uns nur um abenteuerliche Tiergestalten zu tun, wir brauchten wahrlich nicht in die Urzeit hinabzusteigen: Afrika bietet auch heut gigantischer, schreckhafter, erstaunlicher Lebewesen genug. Wie müßte der Eindruck seiner Wildnis auf uns sein, wären wir nicht schon von Kindheit auf aus eigener Anschauung oder aus Bildern und Beschreibungen an so manche vorsintflutlich anmutende Erscheinung seines Tierlebens durchaus gewöhnt. Aber nun ist es uns entgegengetreten noch weit ungeheurerlicher, noch wunderbarer, kaum minder vielgestaltig als die herrliche afrikanische Fauna unserer Tage, und so ganz unerwartet; überraschend selbst für die Wissenschaft.

Fast wäre ich versucht zu sagen: unbegreiflich selbst für die Wissenschaft. Zwar wissen wir seit geraumer Zeit von den an Fülle der Formen und Einzelfunde ähnlichen Schätzen Nordamerikas. Aber gerade der Vergleich mit den dort gemachten Erfahrungen gibt uns hier Rätsel auf. Uns, denen es vergönnt gewesen ist, die einzigartigen ostafrikanischen Sauriergräber selbst zu öffnen, ist ja die wissenschaftliche Überraschung aus erster Quelle zuteil geworden. Und ich kann nur bekennen, daß die Reichhaltigkeit der Fundstellen und ihre Besonderheiten mir von Jahr zu Jahr, ja von Monat zu Monat unbegreiflicher erscheinen wollten. Nur um so unabweisbarer aber drängt sich die Frage auf, welche Umstände dazu geführt haben, daß hier im fernen Deutsch-Ostafrika ein solches Geschlecht von Riesen und Drachen auf uns gekommen ist.

Unfruchtbares Beginnen wäre es, sich in reinen Vermutungen zu ergehen: Die Natur ist reicher an Möglichkeiten, als wir an Hypothesen. Vielmehr gilt es, die gegebenen Anhaltspunkte gegeneinander abzuwägen, miteinander zu vereinen und so zur Deutung vorzudringen. Das Unmögliche und Unwahrscheinliche können wir, gestützt auf das bisher vorliegende Beobachtungsmaterial, ausscheiden und so eine obere und untere Grenze einander nähern, innerhalb deren die Lösung zu finden sein muß. Und ein Zweites wäre: Die naturgemäß noch vorhandenen Lücken des Tatsachenbestandes zu erkennen, die noch ausgefüllt sein wollen, um in jenem engeren Rahmen die volle Entscheidung treffen zu können.

Es war eine erste wesentliche Überraschung, als sich in den Gesteinsschichten, die die Knochen enthielten, auch Muscheln und Fischreste fanden. Obwohl an Zahl durchaus untergeordnet gegenüber den Skelettresten, prägen sie doch der Saurierschicht unzweideutig den Charakter einer Wasserablagerung auf. Nun sind freilich die nordamerikanischen Saurierschichten zum großen Teil als Absätze binnenkontinentaler Sümpfe, Seen oder Lagunen angesprochen worden. Darum kann es sich aber am Tendaguru nicht handeln. Denn an vielen Stellen waren die Saurierknochen sogar mit Resten tintenfischartiger Bewohner des offenen Meeres vergesellschaftet, die man Belemniten nennt. Bei uns im Volksmunde heißen sie Donnerkeile; unsere stets lustigen Schwarzen bezeichneten sie gern als „versteinerte Zigaretten“. Somit war das Gewässer, an dessen Boden die Kadaver der Giganten im Schlamm eingebettet wurden, noch genauer als das eines Meeres bestimmt, in das nun auf irgendeine Weise die Saurier hineingeraten sein müssen. Denn an ständigen Aufenthalt der Tiere in

mehr oder minder salzigem Küstengewässer ist bei dem ganzen Bau der Skelette in keiner Weise zu denken.

Ein weiteres unverhofftes Ergebnis stellte sich ein: Nicht ein, nein drei Stockwerke von Saurierschichten übereinander waren am Tendaguru auszubeuten, jedes etwa 20 bis 30 m stark; zwischen sie eingeschaltet lagen harte, grobe Sandsteine mit zahllosen gut erhaltenen Überresten niederer Meeresbewohner, wie Muscheln, Schnecken u. dgl. Die gesamte Schichtenfolge umfaßte etwa 150 m in vertikaler Richtung. Wollte man noch Zweifel daran hegen, daß zu solchen Bildungen gewaltige Zeiträume erforderlich sind, so redet die beträchtliche, von unten nach oben zu verfolgende Veränderung der jenes Meer belebenden Organismenwelt eine zu deutliche Sprache. Was daraus für unsere Frage nach der Entstehung der Knochenlager hervorgeht, ist wichtig genug: ist doch naturgemäß der erste Gedanke, daß die Anhäufung so zahlreicher Riesenreptilien in Meeresablagerungen nur durch eine gewaltige erdumwälzende Katastrophe erklärbar sei. Und nun lesen wir im Antlitz der Erde deutlich, daß die knochenführenden Ablagerungen nicht das Werk eines zerstörenden Augenblicks sind, sondern daß sie im Laufe der Jahrhunderte und Jahrtausende langsam aufgebaut wurden. Wir sehen sie ein friedliches Leben am Grunde eines Meeres und seinen Wechsel im Laufe langer Zeiten getreulich widerspiegeln. Nicht nur der Meeresfauna nach, auch in der Gesteinsbildung selbst stellen die drei eigentlichen Saurierschichten Zeiten ganz besonders gearteter, offensichtlich ruhigerer Wasserverhältnisse dar. Wollte man also selbst eine mehrmalige Wiederholung der gemutmaßten Katastrophe voraussetzen — man mag sich nun darunter vulkanische Verheerungen, Erdbebenfluten, Überschwemmungen, Meereseinbrüche oder gar Seuchen vorstellen —, so wäre es doch ein mehr als sonderbarer Zufall, wenn sie gerade in jenen ruhigeren Zeiten Schlag auf Schlag gefolgt wären und die Saurier hingerafft hätten, in den Zwischenperioden mit stärkerer Strömung dagegen ganz sollten geschwiegen haben.

Gewaltige Ströme, die etwa hineingeratene Leichname ins offene Meer hinausgeschwemmt hätten, kommen ebenfalls nicht in Frage. Es sei ganz davon abgesehen, daß wir jetzt kein Analogon auf der Erde haben, wonach große Tierkadaver in Mengen in den Ozean verfrachtet werden, abgesehen auch davon, daß für Giganten von solchen Dimensionen auch entsprechend ungeheure Flüsse vorausgesetzt werden müßten, daß wir ja aber als Zeiten stärkerer Strömung gerade jene knochenfreien Zwischenperioden mit ihrem

groben Geröllmaterial hatten ansprechen müssen. Doch die bündige Widerlegung lieferte erst eine wichtige und wiederum völlig überraschende Erfahrung: An zwei Stellen haben sich ganze Herden von 50 und mehr Exemplaren je einer Gattung auf engem Raume beieinander gefunden. Es sind hier Beinknochen und andere Reste, auch die Stacheln des Hautpanzers einer solchen kleineren Form aufgestellt. Deutlich erkennt man, daß junge und alte Tiere dieser Herde beisammen lagen. Solche Aussonderung nach bestimmten Tierarten kann regelloses Treiben im Wasser nimmermehr bewirken. Es kann keinem Zweifel unterliegen: diese Herden sind an Ort und Stelle, wo sie gefunden wurden, gemeinsam und also plötzlich umgekommen!

Sie sind aber auch nicht vom Schlamme unmittelbar verschüttet worden. Denn ihre Knochen sind in wilder Unordnung durcheinander gewürfelt worden, was nur statthaben konnte, nachdem die Weichbestandteile bis zu gewissem Grade bereits gelöst waren. Erstaunlicherweise haben sogar diese beiden Herden, also insgesamt über 100 Exemplare, bei sonst vorzüglicher Erhaltung der einzelnen Knochen nicht einen einzigen Schädel geliefert; unsere Schwarzen meinten daher im Scherz, die Europäer jener Zeit hätten es gewiß nicht anders getrieben als heutzutage, wo ja von all dem erlegten Großwilde auch kaum ein Schädel im Lande bliebe um des Gehörnes willen.

Auf alle Fälle rücken die obere und untere Grenze nunmehr einander merklich nahe: ein gewaltsamer Tod, ein Massensterben und doch keine große irdische Katastrophe; da bleibt, will es scheinen, nur noch ein sehr beschränkter Kreis von Möglichkeiten.

Man könnte sich etwa vorstellen, die mannigfachen Sauriergestalten hätten am Strande des Ozeans ihr Wesen getrieben, seien zur Zeit der Ebbe auf dem weit hinaus trocken fallenden Meeresboden ihrer Nahrung nachgegangen, hätten wohl auch im Wasser selbst gefischt und wären, von der rückkehrenden Flut überrascht, elend umgekommen. Dummheit genug kann man dem verhältnismäßig winzigen Gehirn der Saurier sehr wohl zutrauen, um eine immer erneute Wiederholung des Vorganges zu verstehen. Eine solche Deutung durch die Lebensweise der Tiere selbst hat sogar den Vorzug, daß sie diese häufige Wiederholung beinahe zur Notwendigkeit werden läßt. Gerade den größten Formen mit der erstaunlichen Halslänge von 12 m und darüber wäre ja vielleicht im flachen Wasser die Möglichkeit, sich zu retten, übrig geblieben. Indessen könnten sie sich, am Meeresboden fischend, sehr weit

hinausgewagt und die Orientierung verloren haben, in dem etwas tonigen Boden der Saurierschichten wohl gar auch stecken geblieben sein, worauf Befunde aufrecht erhaltener Fußskelete sogar unmittelbar hindeuten könnten.

Und es kommt noch ein anderes hinzu: Es ließen sich die nahen Inselberge des angrenzenden Gneißgebietes und andere aus dem Untergrunde in die Kreideschichten hinaufragende, kuppenförmige Erhebungen zur Erklärung mit heranziehen. Man muß in ihnen Inseln sehen, die je nach ihrer Höhe längere oder kürzere Zeit über dem Wasserspiegel des Kreidemeeres aufgeragt haben. Auf ihnen können sehr wohl Saurier gelebt haben. Entsprechend dem allmählichen Steigen der Wasserflut durch lange Zeiträume müssen diese Inseln eine nach der andern unter Wasserbedeckung geraten sein, und jedesmal mußte das den Tod ihrer noch lebenden Bewohner zur Folge haben. Ein Rettungsversuch durch Waten konnte nur tiefer ins Verderben führen.

Wie man sich aber den Hergang im einzelnen ausmalen mag, soviel muß als feststehend erachtet werden, daß die Saurier in einem flachen, küstennahen Meeresgewässer ertrunken sind, und daß dieses Ereignis sich mit großen und kleinen Zwischenräumen häufig wiederholte.

Wesentlich für das Verständnis der Saurierlagerstätten wäre es ferner, die Wechsellagerung der feinsandigen Saurierschichten und der gröberen Zwischenlagen in genauere Beziehungen zu bringen zu den Verlagerungen des Küstenverlaufes in allen seinen Phasen und zu den Hebungen und Senkungen des zugehörigen Festlandes der Kreidezeit. Auch die horizontale Gesamtverbreitung der Sauriervorkommnisse Ostafrikas wäre noch festzustellen. Für beide Fragen sind aber räumlich weit ausgreifende geologische Untersuchungen erforderlich. Unsere Hauptaufgabe, die Ausgrabungsarbeit, hat Beobachtungen in so weitem Rahmen uns nicht erlaubt.

Das Expeditionsunternehmen hat sich in der Nordsüderstreckung auf mehr als einen vollen Breitengrad ausgedehnt. Wir wissen aber bestimmt, daß Ablagerungen der Kreidezeit in sehr ähnlicher Ausbildung sich allseitig weit über das bearbeitete Gebiet hinaus verbreitet finden, nach Süden hin bis fern in den portugiesischen Anteil Ostafrikas hinein. Westlich vom Tendaguru tauchen die Kreideschichten in beträchtlicher Entfernung wieder auf. Ihr Vergleich mit denen unseres Arbeitsgebietes wäre selbst dann höchst wichtig, wenn sie so weit landeinwärts keine Knochen mehr enthielten.

Denn in dieser Richtung muß ja die zugehörige Küste unseres Kreidemeeres gelegen haben.

Nun hat die geologische Altersbestimmung der ostafrikanischen Saurierlager das sehr interessante und abermals durchaus unerwartete Ergebnis, daß sie den bekannten Vorkommnissen Nordamerikas und auch Belgiens nahezu oder völlig gleichaltrig sind, d. h. aber die Entfaltung jener imposanten Tiergruppe ging auf den drei räumlich so weit getrennten Erdteilen annähernd gleichzeitig vor sich. Damit ist für das Verständnis ihrer systematisch-verwandtschaftlichen Beziehungen ein wertvoller Fingerzeig gegeben. Ebenso auch für die Verteilung von Land und Meer, die den gewaltigen Formen Gelegenheit gegeben haben muß, sich über die Erde in dieser Weise zu verbreiten.

Eine überaus reizvolle Aufgabe ist es, die Lebensbedingungen dieser vorzeitlichen Bewohner Amerikas, Europas, Afrikas zu ergründen und zu vergleichen. Leider liegen von den nun schon so lange und mit so großen Mitteln ausgebeuteten Fundstellen Nordamerikas nur recht spärliche Nachrichten in dieser Hinsicht vor, und auch über die belgischen finden sich in der Literatur höchst widersprechende Angaben.

Die Umstände, die dazu geführt haben, daß uns an so verschiedenen Stellen Zeugen jener weit zurückliegenden Epoche der Erdentwicklung überliefert werden konnten, mögen im einzelnen verschieden gewesen sein. In unserer deutsch-ostafrikanischen Kolonie, ganz besonders am Tendaguru, liegen die Verhältnisse offenbar ungewöhnlich günstig. So ergibt sich denn der Eindruck von einer Zeit, zu der es eigenartig ausgesehen haben mag auf unserem Heimatplaneten. Es ist, als erzähle uns unsere Mutter Erde einen wunderbaren Traum.

Geschichte der Umwandlungen der Landschaftsformen im Fundgebiet der Tendaguru-Saurier.

VON HANS V. STAFF.

Mit Tafel VIII und IX und 2 Figuren im Text.

Vor dem Auge des Geologen dehnen sich die Zeiträume, die seit Anbeginn unserer Erde verfließen sind, in so unmeßbare Fernen, daß die Lebensdauer selbst eines Hochgebirges nur einen kurzen Augenblick im Vorüberfluten der geologischen Perioden bedeutet. Jedes reich bewegte Relief, das irgendeine Landschaft zeigt, stellt sich dar als eine Folge derjenigen Kräfte, die auch

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin](#)

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [1912](#)

Autor(en)/Author(s): Hennig Edwin

Artikel/Article: [Die Entstehung der Dinosaurier-Lager. 137-142](#)