

Über die Saurier des Tendaguru.

Vortrag, gehalten bei Gelegenheit der Hauptversammlung der Tendaguru-Expedition des königl. geologisch-paläontologischen Instituts und Museums der Universität Berlin am 14. Februar 1911.

[Nachdruck verboten.]

Von Geheim. Bergrat Professor Branca.

Von diesen versteinerten Gebeinen, die sich gleich Monolithen hier erheben, blicken Jahrmillionen auf uns nieder: Gebeinen, zum Teil von so ungeheurer Größe, daß man bisher nie Ähnliches von einem landbewohnenden Tiere geschaut hat. Gigantische Reptilien sind es gewesen, die einst in mittelalterlicher Zeit der Erdgeschichte, am heutigen Tendaguru-Berge in Deutsch-Ostafrika ihr Wesen trieben. Jurazeit war soeben abgelaufen, glühende Sonne der Kreidezeit begann ihren Aufstieg — da lebten diese Riesen ihr Leben und der Boden erdröhnte unter ihren Füßen. Die Gestorbenen nahm Allmutter Erde sorgsam auf ihre starken Arme und bettete sie in den Schlamm und Schutt auf den Boden der Gewässer.

Langsam ziehen Jahrmillionen nun an uns vorüber, über die Erde und ihre Geschöpfe; und wie die Zeiten sich allmählich ändern, so ändern sich auch Erde und ihre Bewohner. Wo Wasser einst am Tendaguru war, wird festes Land, entsteht ein Berg; der weiche Schlamm des Wassers wird zu festem Gesteine; und langsam wandelt sich die Lebewelt in neue Formen um. Tertiärzeit zieht vorüber und kalt und kälter wird es auf der Erde. Ein Frösteln geht durch alle Kreatur und staunenden Auges blicken die Tiere gen Himmel, von dem bisher noch nie geschauter weiße Flocken niedersinken. Mit weißer Decke deckt sich die Erde. Eiszeit ist da.

Seht dort, das neue Tier; ein ganzer Trupp kommt heraufgezogen durch tiefen Schnee. Das sind doch nicht große Vögel? Gehen ja auf Hinterbeinen, ganz wie die Vögel. Aber haben weder Schnäbel noch Federn, tragen Felle von anderen Tieren, die sie erschlugen. Das ist der Mensch, selber ein Raubtier; frißt seinesgleichen wie die Hyäne.

Doch weiter eilen die Zeiten; Eiszeit vergeht und linde Lüfte kehren wieder; und in die Seele des Menschen senkt sich Streben nach aufwärts, empor zum ewigen Lichte.

Jetzt springt der Weltuhr-Zeiger auf das Heute. Und hunderte von schwarzen Armen regen sich am Tendaguru und graben und hacken und schaufeln und meißeln die Knochen aus dem festen Gesteine heraus, und heben sie empor zum goldenen Sonnenlichte, das ihnen zum letztenmal geleuchtet hatte, als Allmutter Erde ihre Riesenkinder begrub, vor mehreren Millionen Jahren. Welch überwältigender Gedanke! Ehrfurcht heischend. Wie

sinken da in Nichts die kurzen Zeiten menschlicher Geschichte.

Jetzt stehen sie hier vor uns, die Reste der Giganten. Vor unserem geistigen Auge aber steigt empor das Bild von jener längst verschwundenen Lebewelt in mittelalterlicher Zeit der Erdgeschichte, in der die Säugetiere, die doch heute die ersten sind, die Lebewelt beherrschen, in der die Säugetiere recht sparsam erst und schüchtern zu sein begonnen hatten, als kleine Tierchen von der Größe einer Maus oder eines Eichhörnchens — in der dagegen die Reptilien noch die Herrschaft auf der Erde hatten und Riesenleiber zeitigten wie die, die wir hier vor uns sehen.

Das was wir heute von Reptilien auf der Erde haben, beschränkt sich auf 4 Ordnungen derselben: Krokodile, Eidechsen, Schildkröten und Schlangen. Damals gab es aber nicht weniger als 12 Ordnungen von Reptilien, die auf dem Lande und draußen im Meere und oben in der Luft sich tummelten; fliegende Reptilien, bis hin zu fast 7 m Flügelspannweite. Ausgestorben sind also schon jetzt 8 Ordnungen, bereits $\frac{2}{3}$ der ganzen Zahl! Man braucht wohl kaum ein Prophet zu sein, um zu erkennen, das der ganze Stamm der Reptilien dem gänzlichen Aussterben allmählich entgegentreibt.

Die eine dieser ausgestorbenen Ordnungen war die der Dinosaurier; schreckliche Saurier genannt, weil sie zum Teil solche Riesengröße und abenteuerliche Gestalten erlangten. Der gigantische Diplodocus, der hier im Gipsabguß, geschenkt an Se. Majestät von Herrn Carnegie, sich vor uns erhebt, gehört zu diesen Dinosauriern. Er stellt wohl fast das größte der uns bisher bekannten Landtiere vor. Der riesige Elefant, das größte der heutigen Landtiere, der bis zu 4 m Höhe erreicht, tritt zurück hinter diesem Reptil, das mit 5 m Höhe und 25 m Länge vor uns sich aufbaut. Aber viel mehr noch als der Elefant hinter dem Diplodocus zurückbleibt, wird seinerseits Diplodocus überholt von den gewaltigen Riesen, die wir dem Tendaguru-Berge entnommen haben. Wissenschaft freilich muß schweigen können solange, bis sie ganz Sicheres zu sagen vermag. Ich kann daher nicht sagen, wie groß diese Tiere vom Tendaguru genau gewesen sind. Indessen wollen Sie sich selbst ein Urteil bilden:

Die längste der Rippen des riesigen Diplodocus mißt 1,86 m; dagegen diese Rippe aus Afrika 2,50 m. Sie ist also um ein volles Drittel

länger; und zudem wissen wir nicht, ob es auch die längste Rippe des Tieres gewesen ist. Der Rumpf unseres afrikanischen Reptils war also noch um ein volles Drittel tiefer als der des Diplodocus.

Der längste Halswirbel des Diplodocus mißt etwa 0,64 m; dagegen lieferte uns Afrika einen solchen von 1,20 m Länge; und ebenfalls wissen wir nicht, ob es der längste war. Er übertraf also den des Diplodocus beinahe um das Doppelte.

Endlich der Oberarm des Diplodocus besitzt eine Länge von 0,95 m; hier aber erheben sich vor uns zwei Oberarme, zu zwei verschiedenen Tieren gehörig, die eine Länge von 2,10 m und darüber besitzen; unsere afrikanischen Reptilien hatten also einen Oberarm, der $2\frac{1}{7}$ mal so lang war als der des riesigen Diplodocus (Fig. 1).



Fig. 1. Oberarm eines Riesensauriers vom Tendaguru. Auf der einen Seite Oberarm eines ausgewachsenen Elefanten, auf der anderen Oberarm eines ausgewachsenen Menschen.

Es dürfte mithin nicht zu viel gesagt sein, wenn ich behaupte, daß diese von Eberhardt Fraas entdeckten Riesensaurier am Tendaguru alles bisher von Landtieren bekannte weit in den Schatten zu stellen vermögen.

Eine Herde von 100 solchen Riesentieren würde wohl genügt haben, um eine ganze kleine Festung zu verproviantieren. So ungeheuerliche Größe bedurfte natürlich entsprechend ungeheuerlicher Mengen von Nahrungsmitteln. Man sollte meinen, daß ein ungeheurer Kopf, ein riesiger Rachen voller Zähne nötig waren, um für die Nahrungszufuhr genügend zu sorgen. Indessen mit nichten. Zwar haben wir den Schädel un-

seres Afrikaners noch nicht ausgepackt und präpariert; aber Diplodocus hat ein verhältnismäßig winzig zu nennendes Köpfchen, gegen das der berühmte kleine Kopf der Venus von Melos verhältnismäßig ein Ungeheuer ist; nur etwas schöner. Und Zähne vollends fehlen ganz im hinteren Teile der Kiefer; nur vorn sind dieselben mit langen stiftförmigen, etwas auseinanderstehenden Zähnen bedeckt, die gleichsam eine Harke bilden, mit der sie vielleicht Pflanzen oder kleine Tiere aus dem Wasser herausgeharkt haben. Also nur kleine Bissen und zudem mangelhaft zerkaute vermochte der kleine Schädel zu bewältigen.

Man möchte mithin meinen, daß die Tiere vom frühen Morgen bis zum späten Abend nichts anderes getan haben könnten als der Ernährung zu fröhnen; indessen läßt sich ein solcher Gedanke natürlich nicht aufrecht erhalten. Ein jedes Organ bedarf der Ruhepausen; somit auch der Magen dieser Giganten. Man könnte daher eher daran denken, daß diese Tiere so alt wie Metusalem geworden wären und vielleicht eine Wachstumsperiode von 100 Jahren gehabt hätten; auf solche Weise würde sich der Riesenkörper ganz allmählich aufgebaut haben. Wären das nun Säugetiere, die nur einen einmaligen Zahnwechsel heute noch haben, so würde sich ein so hohes Alter mit vollster Sicherheit daran erkennen lassen, daß alle Zähne bis auf ihre Wurzeln hin abgekaut wären. Indessen diese Reptilien waren in der wohl beneidenswerten Lage, einen vielfachen Wechsel von Zähnen zu haben, so daß ihnen immer wieder neue zu Gebote standen; und dementsprechend sehen wir denn bei dem Diplodocus, daß trotz seiner gigantischen Größe die Zähne noch sehr lang sind.

Aber selbst wenn die Wachstumsperiode dieser Riesentiere eine sehr lange gewesen sein sollte, der Riesenkörper bedurfte doch zu seiner Unterhaltung gewaltiger Massen von Nahrung, die durch den so auffallend kleinen Kopf nur im beschränkten Maße zugeführt werden konnten. Diese Tiere müssen daher das im höchsten Maße gehabt haben, was man bei Haustieren als Futterdankbarkeit bezeichnet hat; sie müssen also im höchsten Maße die Fähigkeit besessen haben, die Nahrungsstoffe in der Nahrung auszunutzen, sie müssen Virtuosen in der Verdauung gewesen sein. Und ganz besonders gilt das von ihrer Fähigkeit, den Kalk zum Aufbau ihrer Knochen aus der Nahrung herauszuziehen. In der alten Zeit der Erdgeschichte, als die Wirbeltiere erst entstanden waren, da hatten sie diese Fähigkeit, Kalk aus der Nahrung zu nehmen, nur in verschwindend geringem Maße; daher vermochten sie noch nicht in ihrem knorpeligen Skelette nennenswerte Mengen von Kalk abzulagern und so dasselbe zu verknöchern, nur die Zähne erhielten starke Kalkzufuhr. Auch heute noch haben wir ja Fische, welchen die Fähigkeit abgeht, ihr knorpeliges Skelett zu verkalken.

Wenn man nun diese Berge von Knochen

sieht, welche das Skelett des Diplodocus und noch mehr das unserer Riesen aus Afrika bilden, so begreift man kaum, wie so ungeheure Mengen von Kalk überhaupt in der Nahrung enthalten sein konnten, und wie sie dieselben so vollständig für ihr Skelett aus der Nahrung herauszuziehen vermochten. Freilich die Natur hat sich bei diesen Riesensauriern gewissermaßen einen Kniff erlaubt: Sie hat nämlich einem Teile der Dinosaurier dieselbe Fähigkeit verliehen, wenngleich im geringeren Maße, wie den Vögeln, nämlich hohle Knochen zu bilden. Auf diese Weise wird das Skelett der Vögel sehr viel leichter und brauchte das Skelett der Dinosaurier viel weniger Kalk. Indessen unsere afrikanischen Riesensaurier haben bemerkenswerterweise die Anwendung eines solchen Kniffes verschmäht; denn die Röhrenknochen derselben scheinen ganz vorwiegend massiv zu sein, und auch bei den Wirbeln zeigen sich nur kaum der Rede werthe Hohlräume. Auf solche Weise erklärt es sich, daß diese gigantischen Oberarme vom Tendaguru — allerdings im versteinerten Zustande, wodurch ihr Gewicht außerordentlich erhöht worden ist — über $4\frac{1}{2}$ Zentner wiegen, d. h. also, jeder Oberarm ungefähr soviel wie 3 Männer mittleren Gewichtes à $1\frac{1}{2}$ Zentner.

Wie stand es nun mit der Intelligenz? Ganz übel. Die Tiere waren offenbar ebenso riesig dumm wie sie groß waren. Zwar wäre in dem kleinen Schädel immerhin noch Raum gewesen für ein etwas größeres Gehirn; allein das Gehirn war ganz abnorm klein (Fig. 2 c).

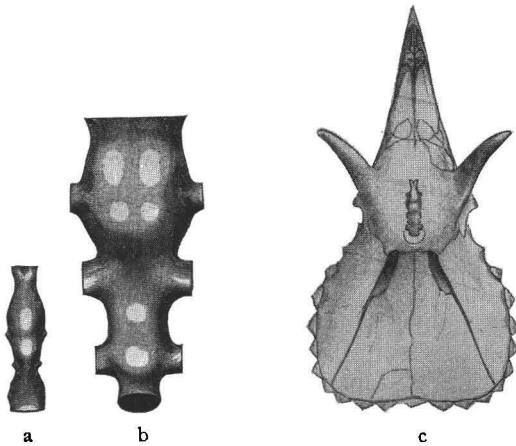


Fig. 2.

Größenverhältnisse des Gehirns (a) und der viel größeren Anschwellung des Rückenmarkes im Kreuzbein (b). Winzige Größe des Gehirns und Vergleich zur Größe des Schädels (c).

Es ist ja bekannt, daß das Rückenmark sich wie ein Strang durch alle Wirbel zieht und dann an seinem vorderen Ende mehr oder weniger anschwillt. Diese Anschwellung ist das Gehirn. Sie war bei unseren Riesentieren winzig klein. Dafür freilich hatte das Rückenmark nach dem entgegengesetzten Ende zu, an einer wenig ästhetischen Stelle, nahe dem Gesäß, eine zweite Anschwellung,

sozusagen ein zweites Gehirn, welches sehr viel größer war, als jenes im Schädel. Bei dem Diplodocus ist es 3 bis 4 mal so groß, bei anderen Dinosauriern dagegen bis gegen 10 mal so groß als das Gehirn. Selbstverständlich konnte diese Anschwellung des Rückenmarkes nicht zum Denken dienen; ihre Funktion bestand lediglich darin, besonders die gewaltigen Hinterbeine und den unendlich langen Schwanz mit Nerven zu versehen (Fig. 2 b).

Indessen zu diesem Zwecke hätte es keineswegs einer so starken Anschwellung des Rückenmarkes bedurft. Es ist ein Beweis dafür, daß die Natur, die doch der Regel nach so überaus sinnreich waltet, in manchen Fällen sinnlos auf der einmal beschrittenen Bahn weiter voranschreitet. Nehmen Sie den Elefanten z. B.: Zwei Schneidezähne im Oberkiefer wachsen sich hier zu den beiden riesigen Stoßzähnen aus, die leicht nach oben gekrümmt sind; eine gewaltige Waffe. Bei dem allbekannten Elefanten des Diluviums aber, dem Mammuth, war diese Tendenz zu einer Krümmung bis zum Exzeß, bis ins Unsinnige hinein verfolgt worden; denn dessen lange Stoßzähne krümmten sich oft so stark nach oben, daß sie nicht mehr als Stoßwaffe dienen konnten.

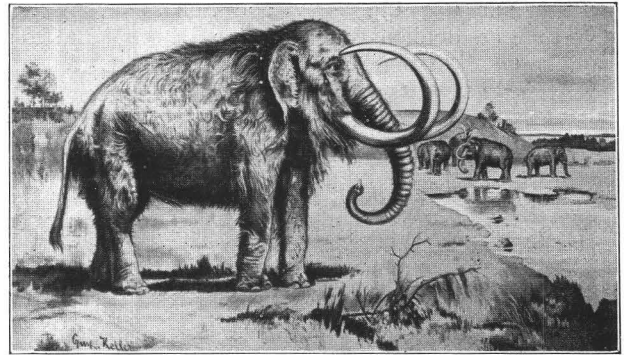


Fig. 3. Stoßzähne des Mammuth.

Oder nehmen Sie Raubtiere: Bei diesen sind die oberen beiden Eckzähne besonders stark ausgebildet, so daß sie wie zwei gebogene Haken zu beiden Seiten des Oberkiefers hinabragen, welche beim Zubeißen in das Opfer hineingeschlagen werden und dasselbe festhalten. Bei einem Löwen tertiärer Zeit, dem Machairodus, dem Säbelzahn, waren diese beiden Eckzähne so unsinnig lang gewachsen, daß sie gleich zwei langen Säbeln klingen hinabragten; das Tier konnte schließlich den Rachen gar nicht mehr so weit aufreißen, um diese beiden Säbel mit der Spitze in sein Opfer einzuschlagen.

Ähnlich verhält es sich nun auch mit dieser zum Teil ungeheuer groß werdenden Anschwellung des Rückenmarkes über dem Schwanz. Durch die gewaltigen Keulen und den riesigen Schwanz war wohl eine geringe Anschwellung

bedingt und hatte Sinn; eine so ungeheuerliche Anschwellung dagegen erscheint des Guten zu viel. Es ist in diesen wie in den vorher genannten Fällen, als habe die Natur gewissermaßen unter einer Zwangsvorstellung gestanden, als habe sie notwendig immer weiter auf der einmal beschrittenen Bahn wandeln müssen; gleichviel ob das auch zur Unsinnigkeit führte.



Fig. 4. Gebiß des Machairodus mit den säbelförmigen Eckzähnen.

Ich habe bereits des ungeheuer langen und an seinem oberen Ende überaus starken Schwanzes von Diplodocus gedacht. Könnte derselbe möglicherweise als Waffe benutzt worden sein? denn wenn wir uns die zahlreiche Schar der Wirbel verbunden denken durch starke Sehnen, und das ganze Gebilde überzogen mit einer Haut von gewaltiger Dicke, so stand dem Tiere damit eine Peitschenschnur von so enormer Stärke zu Gebote, daß sie wohl jeden Knochen zerschlagen konnte, der sich ihr darbot. Doch ist es fraglich (Tornier, vgl. Naturw. Wochenschr. N. F. Bd. VIII S. 798), ob die Gestaltung der Gelenkflächen solche Bewegung erlaubte. Der Hauptzweck dieses sehr kräftigen Schwanzes war wohl ein anderer.

Diese Dinosaurier gehörten nämlich zu den Vierfüßlern, die eigentlich Fünffüßler genannt werden könnten, weil sie entweder vorn oder hinten noch eine fünfte Extremität, die also unpaar ist, besitzen. Dahin gehört der Elefant, bei dem die Nase und die Oberlippe zu dem muskulösen langen Rüssel ausgebildet sind, der die Kraft eines gewaltig starken Armes besitzt und zu gleicher Zeit an seinem unteren Ende eine Lippe hat, mit der er, wie mit einer geschickten Hand, die kleinsten Gegenstände vom Boden aufzuheben vermag. Dieser Rüssel besitzt allerdings kein inneres Knochenskelett, wie das bei den anderen fünften Extremitäten der Fall ist, die sämtlich durch den Schwanz dargestellt werden. Das ist einmal der Fall bei gewissen Affen, welche einen Ringel- und Greifschwanz haben, mit dem sie in noch viel vollkommener Weise Äste und andere Gegenstände im Augenblicke umschlingen, als sie das mit Händen und Füßen tun. Dahin gehört dann ferner das Känguruh, bei dem die Vorderbeine verkümmert sind, so daß es sich meist hüpfend auf den gewaltigen Hinterbeinen vorwärts bewegt. Diese finden dann aber eine

sehr starke Unterstützung durch den dicken Schwanz, der zum Boden herniedergeht wie ein Strebepfeiler. Auf solche Weise ruhen die Tiere auf einem Dreifuß.

Bei den Dinosauriern hat nun der Schwanz offenbar in gleicher Weise zur Unterstützung der beiden Hinterbeine gedient, wenn sich die Tiere auf diesen aufrichteten. Ein anderer Dinosaurier vollends, der durch Scheffel unsterblich gewordene Iguanodon, hat auch in ähnlicher Weise wie die Känguruhs vorn nur kleine Extremitäten gehabt, so daß er allein auf seinen gewaltigen Hinterbeinen hüpfte oder lief, und dann den Schwanz in gleicher Weise wie die Känguruhs zur Stütze benutzte. Wenn übrigens Scheffel in seinem unvergleichlich humorvollen Gedichte den Iguanodon, den Lümmele, die Ichthyosaura küssen läßt, so muß doch eine nüchterne Forschung leider bekennen, daß Dame Ichthyosaura sich im Meere tummelte, während Iguanodon wasserscheu war und auf dem Lande lebte. Das Küssen hatte also seine Schwierigkeiten, „sie konnten zueinander nicht kommen, das Wasser war viel zu tief“.

Unsere Funde vom Tendaguru werden indessen nach einer weiteren Richtung hin von großer Bedeutung für die Kenntnis der fossilen Reptilien werden; nämlich in der Frage nach der Stellung der Extremitäten. Wenn wir die Säugetiere ins Auge fassen, so sehen wir, daß sie im allgemeinen ihren Rumpf verhältnismäßig hoch über dem Boden tragen. Wenn wir dagegen die heutigen Reptilien betrachten, so sehen wir, daß Krokodile und Eidechsen den Rumpf sehr nahe am Erdboden dahintragen; daß die absonderliche Schildkröte sogar, welche ihren Rumpf gleich einem Ritter in einen Panzer gehüllt hat, diese schwere Kapsel ganz dicht, mühselig über dem Boden dahinschleppt; und daß die Schlange endlich vollständig mit ihrem Rumpfe auf dem Boden aufliegt und sich schlängelnd auf demselben vorwärtsbewegt. Man könnte nun vielleicht meinen, daß das darum der Fall sei, weil die Beine unserer Reptilien so sehr viel kürzer seien als die der Säugetiere. Indessen dem ist nicht so sehr der Fall, sie tragen vielmehr die einzelnen Knochen ihrer Extremitäten nur in anderer Weise:

Bei den Säugetieren liegen auf jeder Seite die Knochen der Vorder- und Hinterextremität in einer Ebene, welche senkrecht auf dem Erdboden aufruft. Bei den lebenden Reptilien dagegen gehen Oberschenkel und Oberarm meist ungefähr rechtwinklig vom Oberkörper ab; und erst Unterarm und Unterschenkel liegen dann in einer zum Erdboden senkrechten Ebene. Es sind also die Knochen der Extremitäten hier in zwei ungefähr aufeinander senkrechten Ebenen angeordnet, sie sind ungefähr im rechten Winkel geknickt und daher erscheinen diese Beine viel kürzer, als sie in Wirklichkeit sind.

Wenn man nun dagegen die Stellung betrachtet, welche den fossilen Dinosauriern gegeben ist, von denen ganze Skelette bekannt sind, also z. B. den

Diplodocus, Iguanodon und andere, so zeigt sich, daß ihre Extremitäten von den Paläontologen, die sich damit beschäftigen, ganz so wie bei Säugtieren gestellt sind: nämlich in einer einzigen,

zum Erdboden senkrecht stehenden Ebene liegen. Dem gegenüber ist nun der Berliner Zoologe, Professor Tornier, in die Schranken getreten und hat eine solche Stellung der Extremitätenknochen als reptilienwidrig, als der Wahrheit widersprechend erklärt und ihnen ganz dieselbe Stellung zugewiesen, wie sie die heutigen Reptilien besitzen. Zugleich hat er auch noch dem Hals des Diplodocus, anstatt der bisherigen gerade nach vorwärts gerichteten Stellung, eine nach aufwärts gerichtete zugewiesen, wie sie einem so gewaltig langen Halse mehr natürlich sei.

Professor Tornier stützt sich dabei aber nicht nur auf die Analogie mit den lebenden Reptilien, sondern auch auf die Gestaltung der Gelenkflächen, welche die Knochen der fossilen Reptilien besitzen. Aus der Gestaltung dieser Gelenkflächen folgert er, daß notwendig die Stellung

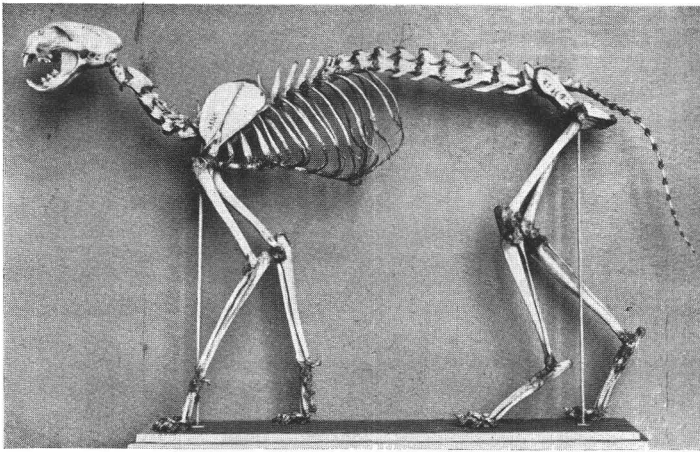


Fig. 5. Skelett des Säugers.

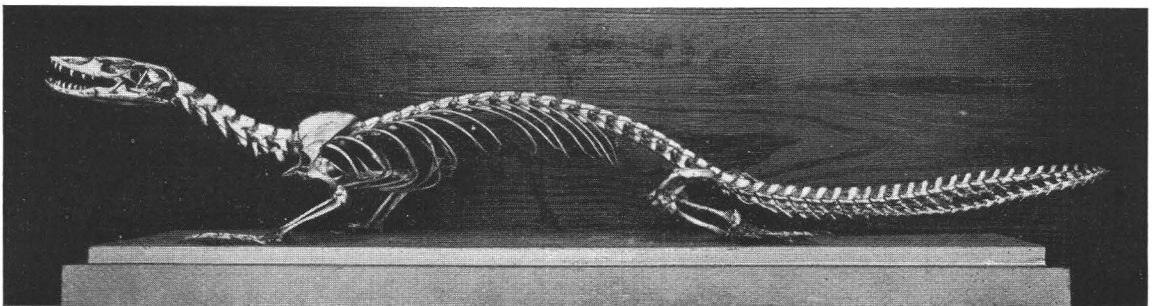


Fig. 6. Skelett eines Reptils.

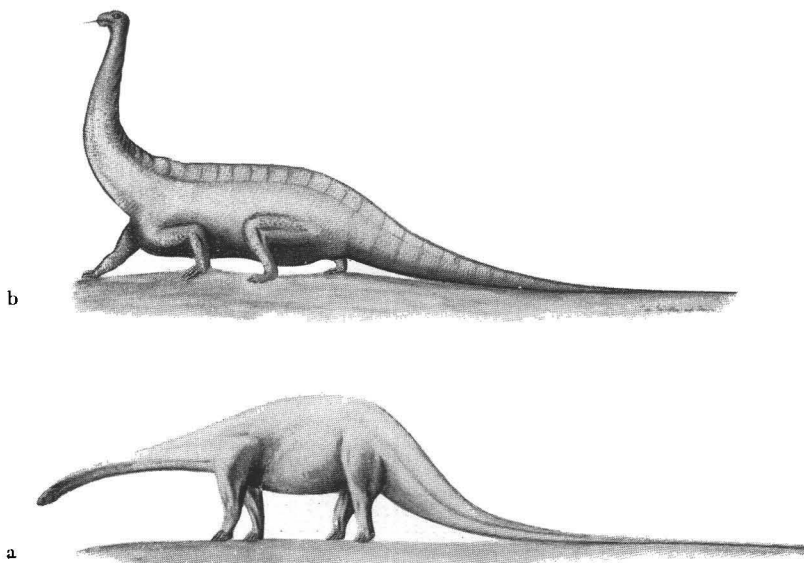


Fig. 7. Rekonstruktion des Diplodocus.
a bisherige Auffassung.
b Auffassung des Prof. Tornier.

der einzelnen Knochen der Gliedmaßen auch dieselbe gewesen sein müsse, wie bei den meisten lebenden Reptilien. Ein lebhafter Streit ist in dieser Beziehung entbrannt; und unsere afrikanischen Rieserreptilien sind jedenfalls mit berufen, in dieser Frage weitere Klärung zu verschaffen. Jedenfalls wird, wenn man den fossilen Reptilien eine ebensolche Stellung der Extremitätenknochen gibt, wie sie die lebenden meist besitzen, die gewaltige Höhe der Dinosaurier ganz bedeutend erniedrigt und ihr Rumpf viel näher zum Erdboden hingebraht; wogegen man ihnen bisher eine Stellung gegeben hatte, durch welche sie in dieser Beziehung den Anblick von Säugetieren gewährten.

Nun könnte man freilich vielleicht geltend machen, daß ja die Säugetiere nach allgemeiner Annahme aus den Reptilien hervorgegangen seien, so daß jene alten Reptilien auch noch eine Säugetier-ähnliche Stellung der Extremitätenknochen besitzen haben könnten. Indessen wird man schwerlich die geradezu winzigen Säugetiergestalten jener mittelalterlichen Zeit der Erdgeschichte in nähere Beziehung bringen können zu diesen Riesengestalten der Dinosaurier. Vor allen Dingen aber ist doch hierbei entscheidend die Gestalt der Gelenkflächen.

Die klassisch gewordene Fundstätte am Tendaguru hat jedoch keineswegs nur so gigantische Reptilien geliefert; auch relativ winzige Knochen von solchen, und zwar von ganz ausgewachsenen Tieren, haben sich gefunden. Die Fauna ist also keineswegs eine ganz eintönige. Ist doch sogar

dem Landwege vor sich gegangen sein kann; denn man wird kaum annehmen wollen, daß solche hochspezialisierten Riesenformen in jedem dieser drei Erdteile selbständig entstanden wären. Es ergibt sich daher mit Notwendigkeit, daß damals Nordamerika mit Europa und über Europa mit Ost-Afrika verbunden gewesen sein muß. Eine solche Vorstellung ist ja längst aus anderen paläontologischen Gründen gewonnen worden; und wir finden nun hier eine neue Bestätigung derselben. An Stelle der beiden von Nord nach Süd gestreckten Kontinentalmassen, im Westen Amerika, im Osten Europa-Afrika, und des dazwischen liegenden ebenfalls von Nord nach Süd gestreckten Atlantischen Ozeans, sind früher zwei mehr in westöstlicher Richtung gestreckte Festlandsmassen vorhanden gewesen, welche durch

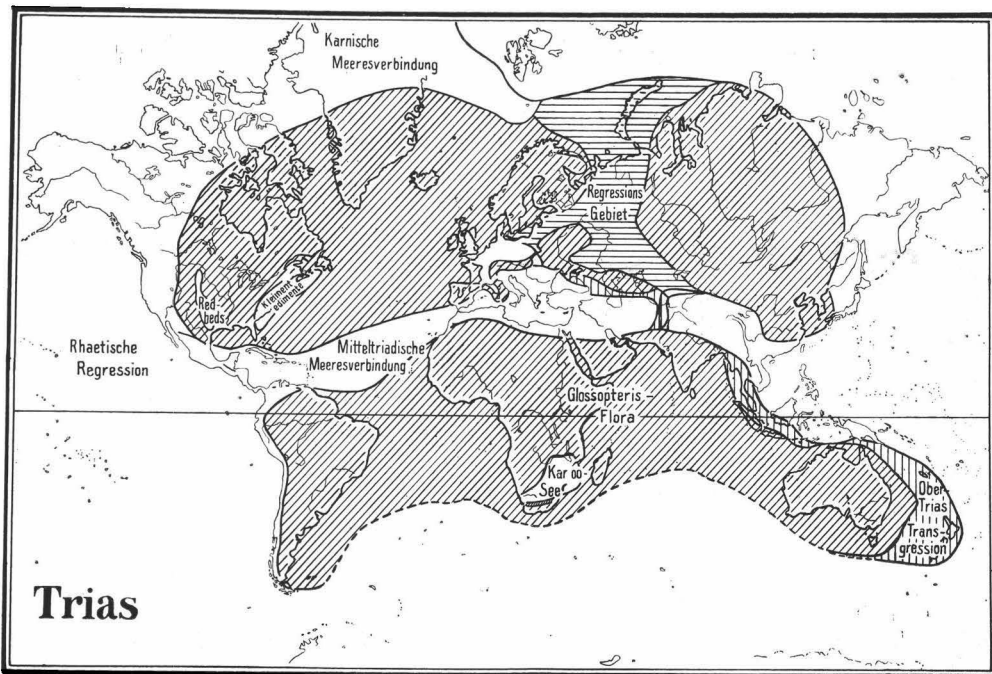


Fig. 8. Ungefähre Verteilung von Land und Meer zur Triaszeit.

ein Knochen gefunden, der nach Mitteilung des Leiters der Expedition, Dr. Janensch, möglicherweise einem Flugsaurier angehören könnte. Bei der ungeheuren Wichtigkeit, welche die Vorfahren unserer heutigen und der tertiären Säugetiere besitzen, ist es aber auch erklärlich, daß wir sehnsüchtig am Tendaguru nach etwaigen Resten solcher dem Beginne der Kreidezeit angehörenden Säugetiere ausschauen.

Auch in paläogeographischer Beziehung sind diese afrikanischen Funde von großem Interesse: Der Diplodocus lebte mit vielen anderen Riesenformen der Dinosaurier in Nordamerika. Unsere Funde aber stammen aus Afrika. Auch Europa birgt solche Formen. Da es sich um Landtiere handelt, so liegt auf der Hand, daß ihre Verbreitung aus einem Erdteil in den anderen nur auf

ein entsprechend ungefähr von West nach Ost gestrecktes Mittelmeer getrennt waren.

Während bisher nur aus der weiteren Umgebung des Tendaguru-Berges, vier Tagereisen westlich von Lindi, solche Knochenreste von Riesensauriern sich gefunden haben, so ist soeben von dem Leiter der Expedition die Nachricht eingelaufen, daß 20 und 60 km nördlich und nordöstlich vom Tendaguru, im Kilwabezirke, neue sehr reichliche Fundstellen ebensolcher Riesensaurier entdeckt worden sind. An ungefähr 18 Stellen sind solche von unserer Expedition festgestellt worden.

Es unterliegt keinem Zweifel, ein wissenschaftlicher Schatz allerersten Ranges liegt in Deutsch-Ost-Afrika be-

graben. Wie aus einem Füllhorn schüt- Tiergeschlechter, von höchster wissen-
tet uns unsere Kolonie ungeahnte, über- schaftlicher Bedeutung vor die Füße
wältigende Massen längst erloschener Es gilt nur sie aufzuheben.
