

# Der «TELLIAMED» und die Anfänge der Deszendenzlehre.

Von  
S. TSCHULOK (Zürich).

(Als Manuskript eingegangen am 29. März 1938.)

So manches Werk über Deszendenzlehre erwähnt in der historischen Einleitung auch den «TELLIAMED», dieses eigenartige Buch aus der Mitte des 18. Jahrhunderts. Gewöhnlich erfolgt aber diese Erwähnung unter dem Stichwort: «Naturphilosophische Träumereien» mit eindeutiger kategorischer Ablehnung und mit konstanter Zitierung einer berühmt gewordenen Stelle: «ein aufs Land verschlagener Fisch wird zum Vogel, indem seine Schuppen sich zu Federn umbilden». Wer so zitiert, hat zwar die Lacher auf seiner Seite, kennt aber den Autor sicher aus zweiter Hand und ahnt nicht, dass der Sache eine weit höhere Bedeutung zukommt, als man nach diesem unglücklichen Passus schliessen zu können glaubt. Solche Zitationen in «historischen» Einleitungen sind wirklich von keinem grossen Wert, sie lenken die Leser von der Beschäftigung mit einem Autor ab, der in mancher Hinsicht als für seine Zeit repräsentativ gelten kann. Es sei schon an dieser Stelle auf folgendes hingewiesen: eine statistische Untersuchung in den Katalogen der französischen Bibliotheken aus dem 18. Jahrhundert (P. MORNET: *Les sciences de la Nature en France, au XVIII siècle*, Paris 1911) ergab, dass unter sechzig naturwissenschaftlichen Werken der TELLIAMÉD die sechste Stelle nach der Häufigkeit einnimmt; es steht fest, dass der TELLIAMÉD viel gelesen wurde.

Es sind mir von diesem Werk zwei Ausgaben bekannt geworden; die eine befindet sich in zwei Exemplaren in unserer Zentralbibliothek, ihr Titel ist: TELLIAMÉD, ou Entretiens d'un Philosophe indien avec un Missionnaire français. Sur la diminution de la Mer, la formation de la Terre, l'origine de l'Homme, etc. Mis en ordre

sur les Mémoires de feu M. DE MAILLET, Par J. A. G\*\*\*. (Von der Bibliothekleitung sind unter die drei Sterne die Buchstaben uers hingesetzt worden.) A Basle<sup>1)</sup>, chez les Libraires associés. MDCCXLIX. 6+70+407 pp.

Ein Exemplar der zweibändigen Ausgabe, das ich besitze, hat den Titel: TELLIAMED ou Entretiens d'un Philosophe indien avec un missionnaire françois. Sur la Diminution de la Mer, Par. M. DE MAILLET. Nouvelle Edition. Revûe, corrigée et augmentée sur les Originaux de l'Auteur, avec une Vie de M. DE MAILLET. A LA HAYE. Chez Pierre Gosse, Junior. MDCCLV I: 7+23+68+240, II: 6+360 pp. (Alles Kleinoktav.)

TELLIAMED ist also das Anagramm des wirklichen Autornamens DE MAILLET (1659—1738), der einem vornehmen Lothringer Geschlecht entstammte. Mit 32 Jahren trat er in den Staatsdienst, zuerst als Generalkonsul für Ägypten, später als Gesandter in Abessinien und nachher in Livorno. Dann wurde er zum Inspektor der französischen Anstalten im Levante und der Barbarie ernannt; in allen diesen Stellungen entwickelte er eine sehr erfolgreiche Tätigkeit, da er die Verhältnisse der betreffenden Länder gut kannte und sogar das Arabische beherrscht haben soll. Mit hoher Pension verabschiedet, liess er sich in Marseille nieder und schrieb ein bedeutendes Werk über Ägypten, das 1735, also drei Jahre vor seinem Tode, erschien. Das uns interessierende Werk kam erst 11 Jahre nach dem Tode des Verfassers 1749 im Drucke heraus, aber nach einigen Hinweisen in der zeitgenössischen Literatur soll die Schrift lange vor Drucklegung von Hand zu Hand gegangen sein. Als BUFFON 1749 seine geologische Schrift herausbrachte, wurde er von manchen Lesern getadelt wegen der Ausdrücke «meine Theorie», da diese Leser in so vielen Punkten eine Anlehnung an den TELLIAMED erkannten, dass sie gern eine Nennung des Urhebers gesehen hätten. Die Abfassung des Buches fällt nach Andeutungen des Autors selbst in das Jahr 1715, da er aber die «Persischen Briefe» von MONTESQUIEU zitiert, so muss noch manches nach 1721 eingeschoben worden sein. Unter den angehängten amtlichen Gutachten über Vorkommnisse mit Meermenschen finden sich auch solche vom Jahre 1722, doch ist es nicht ganz sicher, ob sie vom Autor selbst oder (was bei einem Buchzitat von 1744 sicher ist) vom Herausgeber beigelegt worden sind. Einer damals herrschenden literarischen Gepflogenheit entsprechend wurde der Schauplatz der

<sup>1)</sup> Die Druckortangabe ist bei Büchern aus dieser Zeit nicht immer ernst zu nehmen.

Unterredungen in den Orient verlegt und (wohl des aufrührerischen Inhaltes wegen) die vorgetragene Lehre einem indischen Philosophen in den Mund gelegt. Dieser Inder soll eben TELLIAMED heissen. Der französische Missionar macht in Kairo die Bekanntschaft des indischen Philosophen und erweist ihm irgendwelche Gefälligkeiten; dafür zeigt sich der Inder erkenntlich und weihet den Missionar in sein eigentümliches Lehrgebäude und in seine wissenschaftlichen Studien, die den Zweck seiner Reisen bilden, ein. Die Unterredungen erfolgen an sechs Tagen, das muss natürlich sein, weil es sich um eine Weltschöpfungslehre handelt (auch FONTENELLE, der um drei Jahre ältere gute Freund von DE MAILLET, führt ja seine Unterredungen über die Vielheit der Welten an sechs Abenden durch, nur ist die Partnerin diesesmal eine vornehme Dame). Der «Philosoph» ist in beiden Fällen ganz allgemein gemeint, also (etwa im englischen Sinne) auch auf einen Naturforscher zu beziehen. Abgesehen von dieser vom Autor selbst gewollten und sehr durchsichtigen Maskierung ist im Werke noch ein Vertuschungsversuch enthalten, der wohl vom Herausgeber herrührt: da ist dem Vorwort noch eine schwungvolle Widmung an CYRANO DE BERGERAC, den phantasievollen Verfasser der Reisen um die Sonne und um den Mond, vorangeschickt; es sollte dadurch, wie mehrfache Wendungen direkt andeuten, die Haltlosigkeit und Lächerlichkeit der im Buch dargelegten Ansichten betont werden, was allerdings im schreienden Missverhältnis steht zu dem Ernst und der Würde, mit denen gleich nachher im Vorwort und dann im Buche selbst die einzelnen Behauptungen begründet werden. Aber dieser Versuch, die Sache ins Lächerliche zu ziehen, war ja nur eine für den gestrengen Herrn Zensor berechnete konventionelle Lüge; (über die Inkonsequenzen und die lächerlichen Auswüchse der französischen Zensur in jener Zeit finden sich interessante Mitteilungen in HERMANN HETTNER'S Literaturgeschichte des 18. Jahrhunderts).

---

Den Ausgangspunkt für die Studien und den Grund des ganzen Lehrgebäudes des TELLIAMED bildet die Beobachtung einer «negativen» Strandverschiebung (in der Sprache der heutigen Geologie ausgedrückt). 22 Jahre vor seinem Tode machte der Grossvater unseres reisenden Philosophen die Beobachtung, dass ein ihm von seiner Kindheit her wohlbekannter submariner Fels, der immer vom Meer bedeckt gewesen war, nunmehr aus dem Wasser emporragte. Betroffen von dieser Erscheinung widmete er den gan-

zen Rest seines Lebens der Beobachtung von Erscheinungen, die sich in irgendeine Beziehung zum Phänomen der «negativen» Strandverschiebung bringen liessen. Er zog auch seinen Sohn (also den Vater unseres Philosophen) zur Mitarbeit an diesen Forschungen heran, ja er überband ihm dieselben als eigentliche Lebensaufgabe. Unser Philosoph erbte in ähnlicher Weise diese Forschungsaufgabe von seinem Vater, und damit die wichtige Untersuchung auch in Zukunft keine Unterbrechung erleide, reist unser Inder in Begleitung seines Sohnes, der schon sein Mitarbeiter geworden ist. — Wir stehen hier vor einer Fiktion, die nicht bloss als literarische Ausschmückung, sondern darüber hinaus als methodologisches Postulat aufgefasst werden muss: es sollen durch viele Generationen hindurch systematische Beobachtungen angestellt werden, um die Erscheinung der Strandverschiebung zu ergründen. Und so sind auch die nachfolgenden Mitteilungen über die von den Vorfahren des TELLIAMED angewandten Untersuchungsmethoden von programmatischer Bedeutung und von grossem Wert: sie zeigen uns das Erwachen eines intensiven Triebes zur systematischen induktiven Erforschung der Erde zum Zwecke der Gewinnung von sicheren Anhaltspunkten über ihren Werdegang. «Diese Beobachtung überraschte meinen Grossvater und rief bei ihm einige Zweifel über die Richtigkeit der allgemein als feststehend geltenden Ansicht, derzufolge das Meer sich nicht vermindere». «Er dachte, dass wenn die von ihm beobachtete Verminderung des Meeres der Wirklichkeit entspreche, sie nichts anderes sein könnte als die Fortsetzung eines vorausgegangenen Rückzugs, dessen Spuren an den höher gelegenen Teilen des Festlandes deutlich sichtbar sein müssten.» — Man sieht, wir haben eine klare Formulierung der aktualistischen Methode der Geologie vor uns. — Von diesem Gedanken ausgehend stellt er ausgedehnte Untersuchungen über die Beschaffenheit des Bodens an und findet bald, dass in dieser Beziehung gar kein durchgreifender Unterschied besteht zwischen den Gegenden, die dem Meere entfernt sind, und denjenigen, die heute noch direkt am Meere liegen; jene wie diese enthalten zahlreiche Muscheln und charakteristische Versteinerungen. — Mit grosser Klarheit wird die Fragestellung ausgedrückt, die für die ersten Schritte der geologischen Forschung bestimmend war, ja bestimmend sein musste, sofern die unausweichliche Auseinandersetzung mit der biblischen Tradition die ersten Schritte aller abendländischen Wissenschaft beherrschte. Die Frage ist, ob sich im Aufbau der Erdrinde untrügliche Anzeichen eines Werde-

ganges finden lassen. «Wäre die Erdkugel in einem Augenblicke in dem Zustand erschaffen worden, in dem wir sie heute sehen, durch die Allmacht eines absoluten Willens, so müsste, so schien es ihm, der Stoff der festen Erdrinde eine gleichmässiger, homogene Struktur aufweisen, insbesondere dürfte die Erdrinde nicht aus übereinandergelagerten Schichten bestehen.» Der Inder wandte sich der Meeresküste zu, in der Überzeugung, dass es durch Beobachtung und Reflexion über dasjenige, was sich da Tag für Tag abspielt, möglich sein müsste, die Zweifel über diesen Punkt zu beheben. — Wir übergangen die ausführliche Schilderung der zum Teil raffiniert erdachten Untersuchungsmethoden (unter Zuziehung von Tauchern, für die eine besonders sinnreich konstruierte Taucherglocke in Anwendung gebracht wurde, lauter Fiktionen, die als Tatsachen berichtet werden). Das Ziel dieser Forschung war der Nachweis einer ausgedehnten zerstörenden und aufbauenden Tätigkeit des Meeres. Und der allgemeine Schluss lautete: die feste Erdrinde ist ein Produkt des Meeres, welches bei seinem Rückzug immer neue Teile des Festlandes freigibt, sie dabei mit den Produkten seiner erodierenden Tätigkeit bedeckend.

Als direktes Ergebnis dieser Beobachtungsreihe werden etwa zwölf Sätze mitgeteilt, die als die Grundlage des ganzen «Systems» bezeichnet werden: Dass es im Meere immer Strömungen von konstanter und von wechselnder Richtung gibt; dass die Strömungen bei ihrem Zusammentreffen in einen Kampf geraten, wobei sich aus dem im Wasser enthaltenen Schlamm und Sand Wälle bilden; dass die so aufgehäuften Sedimente bald wieder von neuem erodiert werden; dass Strömungen beim Passieren enger Stellen den Boden unterwühlen; dass bei Stürmen und Platzregen Blätter, Zweige, Fische und Muscheln ins Meer gelangen und dort in den Bodenschlamm eingelagert werden; dass in den Flussmündungen sich Massen von Sand und Schlamm anhäufen; dass die Brandung eine zerstörende Wirkung auf die Küste ausübt usw.

Im Lichte dieser grundlegenden Erkenntnisse soll nun der gegenwärtige Zustand unseres Festlandes betrachtet werden, d. h. seine Beschaffenheit soll mit dem, was sich heute noch im Meere und an seinen Küsten abspielt, konfrontiert werden. Dabei kommen der Reihe nach die Anordnung der Schichten, ihre Zusammensetzung, ihre Einschlüsse, insbesondere auch die Korallen, Austernbänke und Röhren von Röhrenwürmern zur Sprache. Auch die Erosionsformen der Küstenstriche werden in Verbindung mit der gegenwärtig noch fortwirkenden Tätigkeit der Brandung und den

Formen der subaquatischen Terrains ausführlich besprochen. Der Grossvater unseres reisenden Philosophen zog aus allen diesen Beobachtungen den Schluss, dass die Materialien, aus denen das Festland besteht, überall Spuren der Verarbeitung durch das Meer aufweisen und den ferneren Schluss, dass alle Talbildung auf die Tätigkeit von Meeresströmungen zurückzuführen sei, zur Zeit als das betreffende Stück Festland noch vom Meer überflutet war. Dass das Meer sich in beständigem Rückzug befinde und dadurch immer mehr Festland freigegeben werde. Daraus folgte unmittelbar, dass, je höher über dem Meeresspiegel ein Teil des Festlandes gelegen ist, er desto älter sein muss, denn beim Rückzug des Meeres wurden zuerst die Höhen freigegeben, nachher die flacheren Teile der heutigen Kontinente usw., ein Vorgang, der sich heute noch vollzieht.

Unter Zugrundelegung dieser Ansicht und unter steter Übertragung der gegenwärtigen Vorgänge auf die Vergangenheit erklärt unser Autor die Unterschiede in den Eigenschaften der Felsarten, die Grösse der Brocken, die Härte, die Farbe usw. durch die näheren Umstände des Bildungsprozesses. Mit viel Scharfsinn werden die Adern im Marmor erklärt, immer unter Hinweis auf eingehend beobachtete Gegenwärtigvorgänge an ganz bestimmten Fundorten (in Italien, Frankreich, der Schweiz u. a.). Der leitende Gedanke dieser Betrachtungen ist, dass die Inhomogenität des Gesteinsmaterials ein Beweis seines Werdens in der Zeit ist.

Alles das bezog sich auf die «sekundären» Gesteine. Es folgt eine besondere Untersuchung über die Unterschiede in der Zusammensetzung der «hohen» Berge und der «niedereren Berge und Hügel», die gleichsam die «Töchter» von jenen darstellen. Schon der Grossvater unseres Philosophen soll diesem wichtigen Gegenstand ein eingehendes Studium gewidmet haben: Beobachtungen in Steinbrüchen, in Bergwerken, beim Graben von Brunnen in verschiedenen Höhen, Befragen von Arbeitern usw. Die Ergebnisse dieser Studien werden wieder in 10 Sätzen zusammengefasst und dann die Anwendung auf einzelne Probleme durchgeführt. Als Beispiel solcher Lösung von Problemen mag folgendes erwähnt werden:

Dass die höchsten Gipfel der Berge in ihrem Gestein keine Fossilien enthalten, erklärt sich sehr einfach daraus, dass es zur Zeit als jene ältesten Felspartien sich bildeten, auf der Erde noch sehr wenig Festland gab. Da aber die Muscheln nur an den Küsten leben, gab es auch sehr wenig Muscheln. Aber auch Fische gab es sehr

wenig, denn die Nahrung wird den Fischen vom Festland her zutragen, — man begreift demnach die Armut an organischen Einschlüssen in jenen primitiven Gesteinen (auch heute gebe es im offenen Meere nur wenig Fische!). Oder: TELLIAMED weiss, dass die Ammonshörner, denen man unter den lebenden Tieren nichts Ähnliches an die Seite stellen könne, sich in tieferen Horizonten finden als die Muscheln, die den heute lebenden noch völlig gleichen. Diesen Unterschied erklärt er aber so: die Ammonshörner versteinerten noch am Meeresboden selbst, als aber dann dieser Teil des Meeresbodens durch Zurückweichen des Wassers zu Festland werden sollte, da lagerten sich über den Ammonshörnern die Schalen der den heutigen gleichenden Muscheln ab, die mehr luftliebend sind, d. h. in geringeren Tiefen gelebt haben.

«Die Mannigfaltigkeit der verschiedenen Stoffe, die die Erdkugel zusammensetzen; der Kitt, der sie verbindet; ihre fast gleichmässige Anordnung in übereinandergeschichteten, horizontalen Lagern; ihre Lage und Aussehen, und die erstaunliche Übereinstimmung all dieser Erscheinungen mit den Ergebnissen der gegenwärtigen Tätigkeit des Meeres auf seinem Grunde und an seinen Küsten, alle diese Umstände bilden einen unwiderlegbaren Beweis für die Entstehungsweise der Erdkruste.» Mit diesen Worten fasst der Autor selbst zu Beginn der zweiten Unterredung den Inhalt der ersten zusammen. Aber vielleicht zweifelt der Herr Missionar noch immer? Nun, dann wende man sich der Betrachtung einer Reihe weiterer überzeugender Tatsachen über die Einschlüsse im Gestein und über die ehemals weitere Verbreitung der Meeresbecken zu. Diese zwei Erscheinungen bilden den Hauptgegenstand der zweiten Unterredung.

---

In dieser zweiten Unterredung wird zunächst ausführlicher erörtert, wie die Inhomogenität des Gesteinsmaterials als Beweis für seine Entstehung in der Zeit betrachtet werden muss. Diese Inhomogenität rühre eben von Einschlüssen her, die ihrer Substanz nach dem Gesteinsmaterial fremd sind und die von aussen in die noch weiche Masse hineingeraten waren, «während das Meer damit beschäftigt war, diesen Stein zu bilden». Es werden auch menschliche Skelette erwähnt, ganze Schenkel mit versteinertem Knochen und Fleisch (!), Skelette von vierzehn Fuss Länge — «was die Überlieferung von den Riesen zu bestätigen scheint»; grüne Gesteinssplinter, in einer andersgefärbten Gesteinsmasse eingeschlossen, werden auf Pflanzenreste zurückgeführt, dabei wird ausführ-

lich über eine Dissertation von JUSSIEU (dem Älteren) referiert, die sich mit fossilen Pflanzenresten befasste («die gleichsam ein natürliches Herbarium darstellen»). Fortwährend werden ganz bestimmte Fundorte genannt, so die Steinbrüche von Montmartre; die Bausteine bestimmter Dome werden herangezogen usw. Unter anderem wird eine bis über dreissig Meilen verfolgte eisenhaltige Schicht in einem Seitentale der Mosel zwischen Metz und Thionville beschrieben, die auf ihrer ganzen Erstreckung die gleiche Farbe, die gleiche Beschaffenheit, die gleichen fossilen Einschlüsse: «Meernattern und Ammonshörner» aufweist.

Der indische Philosoph ist über europäische Fossilfunde ausgezeichnet orientiert; er sagt wiederholt, er würde seinem Partner nicht indische Funde zitieren, sondern europäische, weil sie in erreichbarer Nähe liegen und vom Europäer besser nachgeprüft werden können. Nirgends fand der Inder so viele Zeugnisse für die Art der Bildung der Erdrinde wie in der Schweiz, er erwähnt viele Objekte, die in Schweizer Museen und Bibliotheken zu sehen sind, speziell die Sammlung von J. J. SCHEUCHZER in Zürich scheint ihm gut bekannt zu sein. Zahlreich sind auch die Funde aus dem Mittelmeergebiet, die unser Inder erwähnt, von den Küsten Frankreichs, Italiens, aber auch aus dem Niltale. Daneben kennt er auch Lokalitäten auf dem Kontinent: Frankfurt a. Main, Issy bei Paris und viele andere. Unter Berufung auf JUSSIEU erwähnt er Korallenbänke, Austernbänke, Wurmröhren und Fischabdrücke. Er selbst fand auf Malta Abdrücke von Fischen sechzig Toisen über dem heutigen Meeresspiegel. «Das Meer muss zur Zeit der Bildung dieser Produkte diese Stelle bedeckt haben», — das ist der Kehrreim bei jeder solchen Erörterung fossiler Funde.

In derselben Unterredung wird ferner die Bildung von Tälern und Gebirgsrücken erörtert und ausführlich die allgemein verbreitete Ansicht widerlegt, die in der Sintflut den alleinigen und universellen geologischen Faktor erblickt.

Nach diesen allgemeinen Argumenten zu Gunsten einer allmählichen Entstehung des Gesteinsmaterials und der Formen der Erdkruste folgen die Tatsachenreihen, die den stattgehabten Rückzug des Meeres zur Evidenz erheben. Da werden zunächst die weit landeinwärts liegenden Stadtruinen im Niltal als verlassene Hafencstädte betrachtet, die mit dem Rückzug des Meeres ihre Bedeutung verloren und durch immer neue, dem gegenwärtigen Meere näher liegende, ersetzt worden sind. Muschelbänke an den Hügeln des Niltales (in der Nähe der Sphinx) ebenso wie Funde versteinertes



Boote (!) bestätigen dem Inder diese Deutung. Auch Ortsnamen werden zum Beweise dafür herangezogen, dass einst Meer war, wo heute keines ist. Es werden alte Kanalbauten erwähnt, die einst benachbarte Meeresteile miteinander zu verbinden hatten und die heute längst trockenliegen «infolge der Volumverminderung des Meeres». Und für die Zukunft wird prophezeit: «eines schönen Tages wird man trockenen Fusses von Frankreich nach England und von Spanien nach Afrika hinübergehen können». In einer noch fernerer Zukunft wird man zwischen Spanien und Amerika mitten auf festem Boden Reste der einst im Ozean versunkenen Schiffe finden, nebst Edelsteinen und vielleicht auch Kanonen, «deren Gebrauch zu jener Zeit vielleicht nicht mehr bekannt sein wird»(!)

Im weiteren werden europäische Hafenstädte erwähnt, die in ähnlicher Weise immer wieder durch neue ersetzt werden mussten: Harfleur — der alte Hafen von Rouen musste durch Havre ersetzt werden, das heutige Marseille ist nicht an derselben Stelle, wo es zur Römerzeit gelegen ist, Frejus, Ravenna, Brindisi, Hyères sind weitere Beispiele für dieses Abrücken der Städte vom Meer. Dass Venedig nicht unerwähnt bleibt, braucht kaum gesagt zu werden, ist doch nach unserem Autor die ganze untere Lombardei eine Neuerwerbung. Zwar scheint Holland das Gegenteil zu beweisen, nämlich eine Irruption des Meeres in das Festland, aber das sei nur scheinbar: wenn man die alten Karten mit den gegenwärtigen vergleiche (ein häufiges Argument des TELLIAMED), so bemerke man deutlich den Rückzug des Meeres.

Auf eine Zwischenfrage des Missionars werden Betrachtungen über das erste Auftauchen der Festlandmassen angestellt: die vereinzelt kahlen Felsen, die aus dem Wasser hervorragen, bilden später durch Zusammenschluss Inseln, dann erst gibt es Wind und Regen, Bäche und Flüsse, dann liefern die ursprünglich aus dem Meere stammenden und sich in der Folge «terrestrisierenden» Pflanzen den Humus. Indem nämlich die trockengelegten Felspartien eine Erosion (Einwirkung der Sonne, Temperaturwechsel, Regen und Wind) erleiden, liefern sie immer mehr lockeren Boden; die aus dem Meere stammenden Pflanzen aber, indem sie nun diesem milderen Boden eine bessere Nahrung entnehmen, verlieren ihren scharfen und bitteren Geschmack, «terrestrisieren sich» ebenfalls.

Aus den sicher bekannten Vorgängen der Vergangenheit werden nun auch Schlüsse auf die Zukunft gezogen: England wird eine Halbinsel werden, das Mittelmeer ein Binnensee. Etwas später wer-

den die heute von der Nord- und Ostsee bedeckten Teile zu Festland, dann das Kaspische Meer und grosse Teile des Mittelmeeres. Endlich bei weiterem Schwund der Wassermassen unserer Erde werden auch grössere Teile des Atlantischen Ozeans trocken gelegt werden. Wie werden sich einstmals die Leute wundern, wenn sie im Gebiete des heutigen Atlantik Geldmünzen und Edelsteine finden, die sich in den gesunkenen Schiffen befunden hatten. Man wird vielleicht auch ganze Schiffskörper finden.

Der Einwand des Missionars, es könnte sich vielleicht doch nur um eine Verschiebung der Wassermassen handeln, indem sie an einer Stelle schwinden, um an einer andern Stelle zuzunehmen, da man doch nicht annehmen könne, dass das Wasser sich im Raume verliere oder sich in ein anderes Element umwandle, wird vom Inder benutzt, um in der dritten Unterredung eine Beantwortung sämtlicher Einwände zu geben, die bereits gegen sein «System» erhoben worden waren.

In der dritten Unterredung wird ausgeführt, dass es sich nicht um eine scheinbare Abnahme des Wassers durch Abfliessen an andere Stellen handelt, sondern um eine wirkliche absolute Abnahme des Wasservolumens auf der ganzen Erde. Denn es werden in allen Ländern in sehr beträchtlichen Höhen über Meer Reste von Pflanzen und Muscheln gefunden, die heute nur in weit entfernten Ländern vorkommen. Die in Europa in grossen Höhen fossil gefundenen Abdrücke entsprechen Lebewesen, die heute nur noch in China, Amerika usw. lebend vorkommen. Umgekehrt seien in den genannten Ländern Fossilien angetroffen worden, deren lebende Analoga heute nur in Europa vorhanden sind. Von einigen Fossilien seien die lebenden Analoga überhaupt noch nicht bekannt, offenbar weil sie in noch unerforschten Ländern leben. Und wo könnte denn dieses ungeheure Wasservolumen, das bis zu den Gipfeln der höchsten Gebirge gereicht haben muss, untergekommen sein? Und wie wäre es möglich, dass die Überreste dieser Lebewesen an so entfernte Orte gelangt sind, ohne dass eine allgemeine Wasserbedeckung dies erleichtert hätte? Aber auch ins Erdinnere haben sich diese riesigen Wassermassen nicht zurückziehen können, denn es gäbe keine so grossen Hohlräume im Erdinneren und es müssten ja in diesem Falle die Brunnen salziges Wasser enthalten, während doch in Wirklichkeit das Brunnenwasser um so süsser ist je tiefer der Brunnen gegraben worden. Auch die Verwandlung des Wassers in Erde (wie man auf Grund der

damals viel beachteten Experimente anzunehmen geneigt wäre) wird abgelehnt. Endlich wird noch erwähnt, dass die Niveausenkung des Wassers nicht auf Abkühlung beruhe, etwa so, dass das Wasser zuerst bei grosser heftiger Sonnenwirkung aufgeköcht wäre und später bei der Abkühlung sich gesenkt hätte. Kurz, es ist eine wirkliche Abnahme der Wassermenge auf dem ganzen Planeten, über deren Ursache in einer der folgenden Unterredungen die nötige Erläuterung gegeben werde.

Auf den möglichen Einwand des Fehlens historischer Überlieferungen, die diesen steten Rückgang des Meeres betreffen, antwortet der Inder mit einer längeren Betrachtung über die Lückenhaftigkeit, Unsicherheit und viel zu geringe zeitliche Ausdehnung unserer geschichtlichen Überlieferung. Würde man die genaue Lage der alten Hafenstädte kennen, so brauchte es keiner weiteren Zeugnisse, um das Vorurteil der Menschen gegen die Annahme eines Rückzugs der Gewässer zu besiegen. Aber wie dunkel und arm an Tatsachen sind alle Berichte, die um drei- bis viertausend Jahre zurückliegen! Von gewaltigen, volkreichen und herrlichen Städten wie Ephesus und Alexandrien ist keine Spur vorhanden (denn das heutige Alexandrien liegt nicht einmal im Stadtbann des alten, sondern nur auf dem Sand, welcher den ehemaligen Hafen ausgefüllt hat). Ist es demnach zu verwundern, dass man vergebens nach Spuren der grossen Hafenstädte sucht, die vor fünfzehn- und zwanzigtausend Jahren blühende Stätten des Handels gewesen sind? Mit dem Rückzug des Meeres verloren sie ihre Bedeutung, verödeten und zerfielen in Staub. Es ist nicht ein Fehler der Geschichtsschreiber, wenn wir von diesen alten Kulturstätten nichts wissen, denn die Bücher, die vor der ILIAS und ODYSSEE geschrieben worden sind, sind verloren gegangen und mit ihnen auch die Kenntnis der Tatsachen, die sie enthielten.

Und nicht anders wird es auch in der Zukunft gehen: das Schicksal, das die Nationen, die Reiche, die Städte, den Zustand des Meeres und des Festlandes der Vergangenheit ereilt hat, wird auch unsere Städte, unsere geographischen Karten, unsere Beobachtungen und unsere Geschichten ereilen. Nichts von alledem wird einer fernen Zukunft bekannt sein; nicht einmal der erhabene Name des Sonnenkönigs und seiner Minister, der CONDÉ, TÜRENNES, VENDÔMES usw. Der Name des AMERIGO VESPUCCI wird anscheinend länger im Andenken der Menschen leben als derjenige KARLS DES FÜNFTEN, aber auch diese beiden Namen werden zuletzt der Vergessenheit anheimfallen usw.

Um nun für die Geschwindigkeit, mit der sich der Rückzug des Meeres vollzieht, eine exakte zahlenmässige Grundlage zu gewinnen, habe der Grossvater unseres indischen Philosophen unter Verwendung seines ganzen Vermögens eine ausgedehnte Anlage geschaffen: er errichtete aus dem härtesten Gestein vier achteckige Säulen und eine Mauer von zwanzig Fuss Dicke und dreissig Fuss Höhe um jene kleine Insel, deren Empортаuchen den Anlass zu seinen Untersuchungen gegeben hatte und richtete die Anlage so ein, dass man das Meerwasser durch einen Kanal in einen ausgemauerten Brunnen hereinlassen und sehr genau den Stand des Wassers ablesen konnte. Nach der erstmaligen Markierung des Wasserstandes wurde das Wasser abgelassen und der Wasserstand ins harte Gestein eingehauen und mit Datum in vier Sprachen festgelegt. Dann wurde die darunterliegende Partie der Brunnenwände genau in Zoll und Linien eingeteilt. Daneben wurde auf seinem Grundstück ein Institut errichtet, in dem sechs wissenschaftliche Mitarbeiter bei guter Besoldung fortlaufende Beobachtungen aller einschlägigen Erscheinungen durchzuführen hatten. Von diesen sechs sollten sich zwei immer auf Reisen befinden, um das nötige Vergleichsmaterial zum Phänomen des Meerrückzuges, der Erosion der Küsten usw. herbeizuschaffen. TELLAMED nennt auch mehrere Stellen an der Mittelmeerküste, an denen sich die Errichtung ähnlicher Anstalten empfehlen würde (so bei Hyères in der Provence, auf der Insel Malta u. a. m.). «Welche Gelegenheit wäre da für einen Mann, seinem Namen die Unsterblichkeit zu sichern, dem es gelungen wäre, seine Mitmenschen und die Nachwelt davon zu überzeugen, dass die feste Erde, die sie bewohnen, im Schosse des Meeres entstanden sei und ihnen zu zeigen, seit wie lange das Festland dem nassen Element entstieg ist, wie lange es bewohnt ist usw.»

Zuletzt führt der Inder einige Beobachtungen an, die dafür zu sprechen scheinen, dass schon im Altertum an verschiedenen Orten ähnliche Versuche zur Registrierung des Rückzugs der Gewässer gemacht worden sind. So deutet er wenigstens gewisse regelmässig angebrachte Öffnungen und in bestimmten Höhen angebrachte Rinnen an den Ruinen alter Festungstürme in Carthago, in Alexandrien, in St. Jean d'Acre und an anderen Orten. Da aber die Zeit der Anbringung dieser Markierungen nicht bekannt ist, so lässt sich daraus leider keine genaue Zeitangabe entnehmen. Der Autor macht aber doch noch einen Versuch in dieser Hinsicht, gestützt auf das angebliche Empортаuchen eines Felsens zwischen Genua

und dem Golf von Spezia, des sogenannten Grimaldifelsen. Dieser Fels, an dem vor neunzig Jahren ein Schiff gescheitert ist, ragte nach der geltenden Überlieferung zu jener Zeit noch nicht aus dem Meere heraus, während er heute bei stiller See ungefähr zwei Fuss hoch aus dem Wasser ragt. Ein anderer Fels an der Küste von Languedoc zwischen Agde und Narbonne soll ebenfalls erst seit sechzig oder siebenzig Jahren sichtbar sein. Aus derartigen Befunden sowie aus den Beobachtungen an dem oben geschilderten Brunnen seines Grossvaters will unser Autor die Angabe von drei Zoll in 100 Jahren oder drei Fuss in 1000 Jahren herleiten. Zum Schluss dieser Unterredung beruft sich unser Inder auf den berühmten Töpfer BERNARD PALISSY, der in seinem 1580 erschienenen Werk «Discours admirable de la nature des eaux et fontaines, des métaux, des sels et salines, des pierres, des terres» usw. gesunde Ansichten über die Versteinerungs- und Mineralisationsprozesse, über die Natur der Fossilien usw. verkündet hatte.

Die vierte Unterredung ist der Widerlegung verschiedener damals zum Teil in hohem Ansehen stehender «Erdtheorien» (von BURNET, WHISTON und anderen) gewidmet. Man weiss, dass diese gegen Ende des 17. und im Anfang des 18. Jahrhunderts in mehreren Sprachen und ansehnlicher Zahl von Auflagen erschienenen Werke einen starken Einfluss auf das Denken der gebildeten Kreise ausübten. Sie ergingen sich meist in den wildesten Spekulationen, operierten mit willkürlich herangezogenen Kometen als erdumbildendem Faktor, legten der Sintflut eine universelle Bedeutung bei, nahmen willkürlich eine bestimmte Dicke für die Erdkruste an, ferner die Existenz einer inneren Wasseransammlung usw. Bei der ruhigen und besonnenen Art seiner ganzer Argumentation, bei seinem Bestreben, immer von Tatsachen auszugehen, hatte es der Inder nicht schwer, diesen phantastischen Lehren ihre Verstösse gegen die elementarsten Gesetze der Physik nachzuweisen. Ebenso unschwer konnte er die primitiven und abenteuerlichen Ansichten über die Natur der Fossilien widerlegen, wobei er sich weitgehend auf SCILLA stützt, dessen Abhandlung 1670 erschienen war und mit trefflichen Argumenten die Auffassung der Fossilien als «Naturspiele» zu widerlegen wusste. TELLIAMED selbst nimmt die andere Ansicht aufs Korn, nämlich die von LISTER, LUIDIUS und LANG vertretene Auffassung von der sogenannten «Aura seminalis»; die vom Meere aufsteigenden Dünste sollten mit befruchtender Luft geschwängert sein und nach ihrem Eindringen in die Spalten und

Ritzen des Gesteins sollten sie die Entwicklung der betreffenden Lebewesen im Gesteinsmaterial bewirken. Wenn LISTER in seiner 1678 erschienenen Arbeit deswegen an der wahren Natur der Fossilien zweifelt, weil erstens zu manchen von ihnen keine lebenden Analoga bekannt sind und weil zweitens die Substanz der fossilen Muscheln so sehr mit derjenigen des umgebenden Gesteins übereinstimmt, so widerlegt TELLIAMÉ diesen letzteren Einwand durch den Hinweis auf die Natur des Fossilisationsvorgangs (im Anschluss an SCILLA aber auch mit eigenen Argumenten). Abgenutzte Haifischzähne seien mit der Vorstellung der *Aura seminalis* unvereinbar, ebenso wie die Muschelschalen, die nur in Bruchstücken vorliegen. «Hat man denn jemals die Zerteilung eines zur Erzeugung eines Lebewesens fähigen Samens beobachtet, so dass aus diesem Bruchstück des Samens ein einzelnes Bein oder ein Arm hervorgegangen wäre, selbst in einer dafür geeigneten Gebärmutter? Wohl sah man Körper ohne Arme oder ohne Beine, selbst ohne Kopf auf die Welt kommen, nie aber wären Beine allein oder Arme allein geboren worden! Die Schale sei immer die Haut, das Haus, die Schutzhülle eines Tieres, sie bilde sich im gleichen Schritt mit dem Wachstum des Tierleibes selbst. Aber nie hat man selbst in natürlicher Gebärmutter die Haut eines Tieres ohne den zugehörigen Tierleib entstehen sehen», usw. Auch zum Vorkommen der Fossilien, deren lebende Analoga nicht bekannt sind, weiss TELLIAMÉ eine Reihe trefflicher Argumente vorzubringen. Es gebe wohl kein Meeresbecken, in dem nicht besondere ihm eigentümliche Muschelformen vorkämen; es wäre wohl möglich, dass durch die bereits erfolgte Trockenlegung eines Meeresteiles die Verbindung zweier Becken aufgehoben wäre, so dass die Bewohner eines entfernten Meeres, die früher noch hierher gelangen konnten, es nunmehr nicht tun können. So erkläre sich die Tatsache, dass den 80 fossil bekannten Ammonshörnern nur etwa zwei lebende (!) Formen an die Seite gestellt werden können. Ein sehr wirksames Argument des TELLIAMÉ gegen die *aura seminalis* ist der Hinweis auf das fossile Vorkommen von Landtieren, deren Samen ja nicht auf dieselbe Weise verbreitet werden könne wie derjenige der Meerestiere. Besonders aber das Vorkommen versteinelter Schiffe, Anker, ferner die Funde von Silber- und Goldgegenständen, die von Menschenhand gefertigt worden waren (!).

Als letzten Beweis für den Rückzug des Meeres führt der Inder den Salzgehalt des Wassers in den Sandwüsten Ägyptens und anderer Gegenden an, die heute weit vom Meere entfernt sind. Die

binnenländischen Salzlager, wo es entweder sehr selten regnet oder wo die salzführenden Lager durch darüberlagernde, undurchlässige Schichten vom Regen geschützt sind, bilden den untrüglichen Beweis für die ehemalige Anwesenheit des Meeres an diesen Orten, also für einen stattgehabten Rückzug des Meeres. Hier werden noch einmal die Erosionsformen der Gebirge als Beweise für die Wirkung des Wassers erwähnt, wobei aber die Wirkungen des fließenden Wassers mit denjenigen der Brandung vermischt und alle Erosion der Brandung des Meeres zugeschrieben wird. Auch hier werden ganz bestimmte Lokalitäten genannt, wo die Wirkungen der Erosion besonders deutlich sind. Dann wird auf zwei Seiten eine Zusammenfassung mit nochmaliger Aufzählung aller Tatsachenreihen gegeben, die mit den Worten schliesst: «Alles in der Natur spricht zu uns von dieser Wahrheit, dass unsere Terrains das Werk des Meeres sind und dass sie aus ihm infolge der Verminderung seiner Wassermassen emporgetaucht sind.»

Am Schlusse der vierten Unterredung wird die Nutzenanwendung dieser Einsicht erörtert, und zwar sowohl mit Bezug auf die Vergangenheit als auch bezüglich der Zukunft. Man werde wohl in zwei- bis dreihundert Jahren dazu gelangen, den Betrag des jährlichen Rückzugs zu bestimmen, dann wird man berechnen können, wie viele Jahrtausende verstrichen sind, seit das Festland den Meeresfluten entstieg. Man müsse freilich berücksichtigen, dass die Berge seit ihrem Emporsteigen viel durch nachträgliche Erosion eingebüsst haben, sie waren also früher höher, als es die einfache Berechnung ohne diese Korrektur ergeben würde. Auch das Alter des Menschengeschlechtes wird sich berechnen lassen, und zwar wird man die höchsten Punkte in den Bergen zu beachten haben, wo sich gebrannte Tonscherben finden. Auch das wird nur die untere Grenze sein, denn die Menschen haben die Kunst der Töpferei nicht von Anfang an gehandhabt, bemerkt der Inder mit vollem Recht. Wagt man eine Datierung auf Grund der bis jetzt vorliegenden Beobachtungen und legt man den Wert von drei Zoll im Jahrhundert zu Grunde, so gelangt man zu einer Zahl von 500,000 Jahren für die Dauer der Menschheitsgeschichte, sofern dieselbe durch gebrannte Scherben beurkundet wird. Aber auch für die Zukunft wird man versuchen, derartige Berechnungen durchzuführen und wird auf diese Weise finden, wieviele Jahrhunderte noch verstreichen werden, bis durch den völligen Mangel des nassen Elementes jede Existenzbedingung für Tiere und Menschen vernichtet sein wird.

Zu solchen Schlussfolgerungen gelange man, wenn man annehme, dass der Zustand des Himmels gegenüber der Erde (gemeint ist die Stellung der Erde im Sonnensystem T.) immer derselbe gewesen sei, wie er jetzt ist, und immer derselbe bleiben werde. Diese Ansicht ist aber nicht die einzig mögliche, auch die gegen-  
teilige Ansicht lässt sich durch Tatsachen begründen. Dies soll in der nächsten Unterredung geschehen. Inzwischen empfiehlt der Inder dem Missionar, in der «Pluralité des Mondes» von FONTENELLE, die er bei ihm hier sehe, fleissig zu lesen.

---

Die fünfte Unterredung beginnt mit Erörterungen über den Begriff der Schöpfung und über die Ewigkeit von Materie und Bewegung. «Wenn ich die Vernunft zu Rate ziehe, die der einzige Führer des Philosophen ist, so sage ich Ihnen: es genügt mir, mir nicht vorstellen zu können, wie die Materie und die Bewegung begonnen haben, um sie für ewig zu halten.» — Er sieht nun den Einwand voraus: wenn die Welt ewig ist, warum sind denn die Berge nicht ganz eingeebnet und warum hat die Erfindung der Künste erst in so später Zeit stattgefunden? Warum haben die Menschen durch ungezählte Jahrhunderte die schönen und nützlichen Dinge, wie den Buchdruck, das Fernrohr, das Schiesspulver und den Kompass vermissen müssen? Den voreingenommenen Geistern, die nur die Oberfläche der Dinge streifen, erscheinen diese Einwände schwerwiegend, sie zerstreuen sich aber wie Rauch im Lichte der Vernunft. Was die Erfindungen anbetrifft, so sind sie weder so jung noch so untentbehrlich, wie man es gemeinhin zu glauben pflegt, und wenn die Menschheit sechs- bis siebentausend Jahre ohne diese Dinge auskommen konnte, so konnte sie ebensogut fünfzig- bis sechzigtausend Jahre ohne sie auskommen. — Dies alles ist aber nur die Einleitung, den Hauptinhalt der fünften Unterredung bildet (nach einer kurzen Darlegung über Form und Bewegung unserer Erde, die Ursache der ungleichen Länge des Tages usw.) die kühne Darlegung des Satzes, dass unsere Erde, ebenso wie die anderen Körper unseres Systems, nicht an dieses System gebunden sind, sondern im Verlaufe von Jahrtausenden aus einem Planetensystem in ein anderes hinüberwandern. Unter Heranziehung zahlreicher Erscheinungen wie der Sonnenflecke, der neuen Sterne und der Kometen wird zunächst gezeigt, dass auch die Weltkörper oder Gestirne Veränderungen unterworfen sind. Dann wird aus der Notwendigkeit der Kalenderreformen auf eine Änderung



der Umdrehungsgeschwindigkeit unserer Erde geschlossen und zuletzt mit Zitaten aus der Bibel und aus antiken Autoren der «Nachweis» geführt, dass das irdische Jahr früher eine andere Dauer gehabt habe: wie könnten denn sonst die Patriarchen über neunhundert Jahre alt geworden sein, wenn doch die Organisation des Menschen nachweisbar die gleiche geblieben ist, und der neuzeitliche Mensch durch die Verbesserung der hygienischen Verhältnisse eher zu längerem Leben befähigt ist. Dass Sonne und Mond erst nachträglich in unser System eingetreten sind, wird unter anderem durch Stellen aus OVID und PAUSANIAS belegt, wo von den Arkadiern als einem «antelunarischen» Volksstamm gesprochen wird, also einem Volke, dessen Erinnerungen in eine Zeit zurückreichen sollen, wo die Verfassung unseres System noch eine andere gewesen war; einem Volke also, das schon mindestens eine Sintflut und einen Systemwechsel in astronomischem Sinne mitgemacht haben soll. Auch Überlieferungen der Ägypter und Chinesen werden zur Beweisführung herangezogen. Und so gelangt der Inder zu einer eigenartigen Kosmogonie, deren Grundgedanke auf einer zyklischen Entwicklung aufgebaut ist: ein jeder Weltkörper, ganz gleich ob Fixstern oder Planet, macht, je nachdem er sich in geringer oder grosser Entfernung von einem wärme- und lichtpendenden Zentralgestirn befindet, zwei entgegengesetzte Prozesse durch. In der Sonnennähe (wie man es nennen kann) wird die Wasserhülle durch Verdunstung in den Weltraum nach und nach dem Weltkörper entzogen, was sich eben im Zurückweichen des Meeres äussert, — in diesem Entwicklungsstadium befindet sich ja unsere Erde, wie man nach allem Vorstehenden leicht erraten wird. Ist das Wasser ganz weg, so beginnt die Phase der vulkanischen Aktivität: die fettigen und öligen Bestandteil, der verendeten Tiere entflammen sich und reissen alles Brennbares mit in den Glutzustand. In diesem Zustande beginnt der Körper Licht und Wärme auszustrahlen, er wird für die Körper der Nachbarschaft zu einer Sonne. Dabei verbraucht er sich aber, verliert an Masse und an spezifischem Gewicht. Ist er als Sonne erloschen, so ist er zugleich so leicht geworden, dass er an die Peripherie des betreffenden Systems abgetrieben wird, während der nächste Körper desselben Systems die Stelle einer «Sonne» übernimmt. Für unser System würde dies nach TELLIAMED bedeuten, dass eine solche leicht gewordene Sonne bis über die Bahn des Saturn (der Uranus ist ja erst 1781 entdeckt worden) «durchbrennt». Dort angelangt, würde sofort der entgegengesetzte Prozess am selben Weltkörper beginnen: das durch Verdunstung von der Ober-

fläche der sonnennahen Körper entwichene Wasser, anscheinend noch mit etwas Schlamm beladen, schlägt sich nun an der Oberfläche der an die Peripherie abgetriebenen Körper nieder. Dadurch erhalten sie eine immer mächtigere Wasserhülle, ihr Gewicht nimmt zu und sie werden immer näher zum Mittelpunkt des Systems (also zugleich in immer grössere Sonnennähe) getrieben. Da beginnt schon bald der andere Prozess, das Wasser verdunstet, das Meer beginnt zu weichen, es tauchen zuerst die Gipfel der ersäuften Kontinente aus dem Wasser empor, später gewinnt das Festland immer mehr an Ausdehnung, das Tier- und Pflanzenleben feiert seine Auferstehung und entfaltet sich in einem Grade, wie es uns von unserer Erde bekannt ist. Aber mit der Zeit würde unsere Sonne nach dem geschilderten Hergang durch den Merkur ersetzt werden, später käme die Reihe an die Venus usw. Heutzutage nehme der Saturn immer noch Wasser auf, vielleicht auch noch der Jupiter, ist aber einmal die Venus in den Mittelpunkt des Systems gerückt, dann wird der Jupiter inzwischen schon in das Stadium des Wasserverlustes getreten sein usw. Ausdrücklich wird gesagt, dass eine solche leicht gewordene Sonne, die sich zur Peripherie des Systems begibt, auch in ein ganz anderes System hineingeraten kann. Nach längeren Erörterungen dieser Frage und Zitierung der Ansichten der Astronomen und Physiker (mit und ohne Nennung der Namen, so wird z. B. HUYGENS ausdrücklich genannt) wird zuletzt darauf hingewiesen, dass sich durch solche zyklische Entwicklung das Vorkommen von mehreren übereinandergelagerten Kulturschichten im Schosse unserer Erde erkläre.

Zum Schlusse wird die Unsicherheit der künftigen Schicksale der irdischen Bevölkerung erörtert. Mancherlei Gefahren drohen der Menschheit. Vollständige Erschöpfung des Meerwassers, somit indirekt auch des süßen Wassers, kann ihr das für das Leben wichtige nasse Element entziehen; oder eine allgemeine Entflammung in der vulkanischen Phase kann ihr Ende herbeiführen, oder endlich das Erlöschen des jeweils funktionierenden licht- und wärmespendenden Zentralgestirnes kann dem Leben ein Ende bereiten. Für den Fall eines neuerlichen Ansteigens der Wasserhülle (offenbar nach erfolgter Umgruppierung) wird ein erprobtes Mittel empfohlen: die Menschen werden grosse Schiffe bauen und sich mit den nötigen Nahrungsvorräten dorthin begeben. Dort werden sie geduldig warten, bis der Höhepunkt dieser Entwicklungsphase überschritten ist und nach Heranrücken in grössere Sonnennähe das Wasser wieder zurückzuweichen beginnt. Sollte aber die Sonne

erlöschen, noch bevor sich unsere Erde ihres ganzen Wasservorrates entledigt hat, so werden unsere Beobachtungen dazu dienen, die Menschen zu überzeugen, dass ein völliges Erlöschen der menschlichen Gattung nicht zu befürchten sei; sie werden ihnen die Hoffnung lassen, dass in einem anderen neuen Arrangement, in einem vielleicht neuen Planetensystem die Erde wieder eine günstige Situation finden werde, die ihr einen Teil ihres Wassers wieder zurückgibt und die Fortexistenz der Generationen bis in eine ferne Zukunft gewährleistet.

---

TELLIAMED's Ansichten über die Entstehung der Pflanzen und Tiere unserer Erde sind in der sechsten Unterredung mit grosser Ausführlichkeit dargelegt. Wenn man die Ansicht, dass die gegenwärtig lebenden Organismen nicht fertig aufgetreten, sondern aus andersgearteten durch schrittweise Umbildung entstanden sind, als «Transformismus» bezeichnen soll, so ist der TELLIAMED als der erste konsequente Transformist in der neuzeitlichen Literatur zu bezeichnen. Entsprechend dem Grundgedanken seiner geologischen Lehre, der Entstehung des Festlandes durch schrittweises Zurückweichen des Meeres, besteht der Grundgedanke seines Transformismus darin, dass die Pflanzen und Tiere des Festlandes durch Umbildung aus den «entsprechenden» Pflanzen- und Tierformen des Wassers entstanden sind. Charakteristisch für die Art seiner durchaus naturwissenschaftlichen Beweisführung ist gleich im Anfang der Hinweis auf die ozeanischen Inseln: Einsame, weit vom Festland entfernte Inseln, die erst unlängst aus dem Ozean emporgetaucht sind, tragen, obwohl sie nachweisbar nicht von Menschen betreten und kultiviert worden sind, schon eine üppige Vegetation: Gräser, Büsche, Wurzeln usw. Es wäre doch absurd, diese Pflanzen auf eine Neuerschaffung zurückzuführen. Somit müssen sie sich aus gewissen Pflanzenformen des Meeres entwickelt haben. Die Möglichkeit einer solchen Umwandlung ergebe sich aus der Tatsache, dass zahlreiche Pflanzen des Meeres bestimmten Landpflanzen ähnlich sehen. Die Fischer in Marseille sollen täglich Pflanzen zu Tage fördern, deren Ähnlichkeit mit gewissen Landpflanzen verblüffend sei, z. B. Seetrauben, Mangold u. a. Freilich sind ihre Früchte nicht so schmackhaft, wie diejenigen der «entsprechenden» Landformen, aber wir haben schon vernommen, wie bei der «Terrestrisierung» solcher Pflanzen eine stufenweise Verbesserung ihrer Säfte stattfinden kann.

Was aber die Tiere anbetrifft, so gebe es wohl kein einziges schreitendes, kriechendes oder fliegendes Tier auf dem Lande, dem nicht eine «entsprechende» Form aus dem Meere an die Seite gestellt werden könnte. Der Übergang aber aus dem einen Element in das andere sei nicht nur möglich und wahrscheinlich, sondern lasse sich durch eine grosse Anzahl wohlbeglaubigter Beispiele belegen. Dies gelte nicht allein von den «amphibischen» Tieren (genannt werden als Beispiele: Schlangen, Krokodile, Fischotter und mehrere Formen von Seehunden), die in gleicher Weise im Wasser wie in der Luft leben können, sondern auch von echten Landtieren, die (nach erfolgter Terrestrisierung) nur noch in der Luft atmen können.

Jene oben erwähnte Ähnlichkeit zwischen gewissen Fischen (Fisch im weiteren Sinne hiess damals jedes Wassertier!) und bestimmten Landtieren ist so gross und beachtenswert, dass es geradezu unbegreiflich ist, dass die Gelehrten es unterlassen haben, die Ursachen dieser Übereinstimmung zu ergründen.

Die Leichtigkeit des Überganges vom Wasserleben zum Luftleben wird uns evident, wenn wir uns erinnern, dass die Luft überall mit Wasser mehr oder weniger gesättigt ist. Fische können beim Rückzug des Meeres in einer Lagune zurückbleiben, oder ein fliegender Fisch macht bei der Verfolgung einer Beute, oder wenn er selbst verfolgt ist, einen zu grossen Bogen und gelangt aufs Land. Er findet im Rasen oder Gras die nötige Nahrung und bleibt am Leben. Allmählich verlängern sich die Flossenstrahlen und bekleiden sich mit einem Bart, die Haut überzieht sich ganz unmerklich mit einem Flaum, der die gleiche Farbe hat, wie sie früher die Schuppen gehabt haben, die Bauchflossen werden zu Beinen usw. Die Umwandlung eines Seidenwurmes in einen Schmetterling, sagt TELLIAMED, wäre tausendmal schwieriger zu denken, weil viel unwahrscheinlicher, als diejenige eines Fisches in einen Vogel, wenn sich jene nicht täglich unter unseren Augen vollziehen würde. Kennt man doch auch gewisse Ameisen, die nach Verlauf einer gewissen Zeit Flügel bekommen (gemeint sind offenbar die Geschlechtstiere, die im Sommer ausfliegen, um sich in der Luft zu befruchten).

Folgende Tatsachen werden zur Einleitung angeführt: 1. Die Entdeckung Amerikas und die Erforschung seiner Meere hat uns eine Menge von Meeres- und Süsswasserfischen kennen gelehrt, die in der alten Welt nicht vorkommen, ebenso wie umgekehrt manche Formen der alten Welt in Amerika unbekannt sind. 2. Man kann sogar sagen, dass man bei Fischen derselben Art, die man überall

fischen kann (die also eine weite Verbreitung haben), gewisse Unterschiede findet, je nach dem Meere, aus dem sie stammen, sei es dass diese verschiedenen Tiere in Wirklichkeit zu einer Art gehören, aber nur einige Unterschiede in der Form aufweisen, sei es dass man sie zu einer Gattung einander nahestehender Arten vereinigt. 3. Es ist bekannt, dass mehrere Arten von Meerfischen ins süsse Wasser eingedrungen sind und es bevölkert haben, dabei aber in ihrer Figur und in ihrem Geschmack einige Veränderungen erlitten haben.

Es wird versucht zu zeigen, dass die Stoffe Wasser und Luft nur dem Grade nach, nicht dem Wesen nach verschieden seien. Wasser ist nur eine Luft, die mit gröberen, feuchteren und schwereren Teilchen beladen ist, als das obere Fluidum, dem wir den Namen «Luft» beilegen, obwohl ja beide in Wirklichkeit ein und dasselbe Ding darstellen.

Aber auch die Samen derselben Fische (gemeint ist wohl der Laich), wenn sie in einen Sumpf verschleppt worden sind, könnten den Anlass zur ersten «Transmigration» der Art aus dem Meere aufs Land geben. «Und sind auch hundert Millionen zugrunde gegangen, ohne die Gewöhnung zu erlangen, es genügt, wenn zwei Individuen dieselbe erlangten, um für den Ursprung der neuen Art den Grund zu legen.»

Bezüglich der Ähnlichkeit zwischen der Tierwelt des Meeres und derjenigen des Festlandes wird darauf hingewiesen, dass die Tiere, die das Meer produziert, sich in zwei Gattungen scheiden: die fliegende (*genre volatil*) und die kriechende; die erstgenannte erhebt sich vom Boden bis zur Oberfläche der Gewässer, in denen sie schwimmt, sich tummelt und jagt; die andere hat keine Einrichtung zum Schwimmen und verlässt nie den Boden. Wer kann daran zweifeln, dass von den freischwimmenden (*genre volatil*) unsere Vögel abstammen, die sich in die Luft erheben, und von den am Boden des Meeres kriechenden unsere vierfüssigen Landtiere, die weder die Einrichtungen zum Fliegen haben, noch die Kunst besitzen, sich über die Erdoberfläche zu erheben.

Im einzelnen gebe es viele Übereinstimmungen in der Färbung und der Figur zwischen bestimmten Fischen (Fisch immer im weiteren Sinn gebraucht!) und gewissen Vögeln: sogar die Eigentümlichkeit einiger Hühner, dass ihre Federn verkehrt stehen, finde ihr Analogon in der Schuppenanordnung gewisser Fische.

Und was die vierfüssigen Tiere anbetrifft, so finden wir nicht nur Tiere von gleicher Gestalt und gleichen Gewohnheiten, ja derselben Ernährungsweise im Meere wie auf dem Lande, sondern wir haben sogar Beispiele von Arten, die im Meer und auf dem Lande leben. Die Meeraffen(!), von denen es mehrere Arten gibt, stimmen vollkommen mit den Affen des Festlandes überein. Und findet man denn nicht im Meere einen Fisch, der zwei Stosszähne ähnlich denen des Elefanten hat und dazu einen Rüssel, mit dem er das Wasser und darin enthaltene Nahrung aufnimmt; erst vor kurzem wurde ein derartiges Tier in London gezeigt. Wäre es absurd zu glauben, dass der Landelefant von diesem See-Elefanten stamme?

Aber auch das Pferd, das Rind, das Schwein, der Wolf und andere Vierfüsser haben ihre zweifellosen Analoga in gewissen Wassertieren. An dieser Stelle werden Beispiele von Seekälbern, Phocas, Seebären usw. angeführt, die da und dort in neuerer Zeit zur Beobachtung gelangt sind (wobei ihr Benehmen in der Gefangenschaft geschildert wird).

Auch auf die Berichte in der älteren Literatur wird zurückgegriffen, so dass selbst Beispiele aus der Zeit der alten Römer zur Sprache kommen. Nach der Erwähnung abgerichteter Seehunde, die man mit Hafer und Hirse ernährt hat, sagt unser Autor: «Sie begreifen, dass dasjenige, was hier die Kunst vollbrachte, die Natur auch selbst ausführen kann; dass, wenn diese Tiere unter bestimmten Bedingungen gezwungen waren, einige Tage ausserhalb des Wassers zu leben, es nicht unmöglich ist, dass die Tiere sich gewöhnten, in der Luft zu leben, schon infolge der Unmöglichkeit in ihr gewohntes Element zurückzukehren.»

An dieser Stelle werden Beobachtungen über das Verhalten von Seehunden mitgeteilt. Grosser Wert wird auf die Tatsache gelegt, dass die Seehunde in der ersten Zeit ihres unfreiwilligen Landaufenthaltes keinen Laut von sich geben; einige sollen mit der Zeit das Bellen lernen. Es gebe aber in Kanada eine Art von Hunden, die nie bellen, was unwiderleglich ihre Abstammung von Seehunden beweise.

Dies alles vorausgeschickt, bereitet auch die Frage nach der Abstammung des Menschengeschlechts keine Schwierigkeiten mehr. Die Methode in der Behandlung dieser Frage ist genau die gleiche wie bei den fliegenden und vierfüssigen Tieren: es muss gezeigt werden, dass Vertreter der menschlichen Gattung auch im Meere vorkommen und es muss gezeigt werden, dass auch in dieser Gattung eine Variabilität oder Polymorphie in Erscheinung tritt, was

zu allen Zeiten als Beweismittel der Abstammung oder stufenweisen Umbildung zu gelten scheint.

Bevor er zur Erörterung der Meermenschen übergeht, bemerkt unser Autor, dass er nicht die Märchen von den Tritonen auffrischen wolle, die seit den ältesten Zeiten sich einer weiten Verbreitung erfreuten, sondern nur tatsächliche Vorkommnisse anführen werde, die urkundlich verbürgt sind und sich in neuerer Zeit an den europäischen Küsten oder in der Nähe derselben gezeigt haben und noch an Hand von Urkunden nachgeprüft werden könnten. Zunächst wird zwar ein Fall aus dem Jahre 59 n. Chr. erwähnt, wo römische Offiziere im Nil zwei Exemplare von Meermenschen, ein männliches und ein weibliches, beobachtet hätten, dann ein Fall aus dem Jahre 894 nach einem arabischen Gewährsmann. Dann wird ausführlich über die Funde aus neuerer Zeit berichtet: derjenige von Edam in Holland aus dem Jahre 1430, wo bei einer grossen Überschwemmung nach dem Rückzug des Wassers eine Meerjungfrau im Schlamm gefunden wurde. Mit der Zeit sei es gelungen, ihr das selbständige Ankleiden und das Spinnen beizubringen, auch soll sie gelernt haben sich zu bekreuzigen, doch nie hätte sie gelernt ein einziges Wort auszusprechen, obwohl man sie nach Harlem gebracht hätte, wo einige Gelehrte sich vorgenommen hätten, ihr das Sprechen beizubringen. Dann wird über einen Fall berichtet, über den ein von Amtspersonen aufgenommenes Protokoll vom 31. Juli 1671 vorliegt. Ein weiterer Fall von Sestri Levante bei Genua aus dem Jahre 1682. Sehr ausführlich wird ein Fall aus der Nähe von Neu-Fundland beschrieben, der sich im Jahre 1720 ereignet haben soll, bei dem die Namen des Schiffkapitäns und des Lotsen, die das Protokoll aufgestellt und unterschrieben haben, genannt werden, sowie ein Graf von MAUREPAS, der es am 8. September 1725 zugesandt bekam. Auch ein indirekter Beweis wird erwähnt: man fing bei Nizza einen ungewöhnlich grossen Hai, in dessen Magen man eine menschliche Hand fand, deren Finger aber durch Schwimmhäute verbunden waren, wie es bei Enten und Gänsen der Fall ist. Dies geschah im Jahre 1551 und die Hand wurde von vielen glaubwürdigen Personen betrachtet. Sie konnte von keinem anderen Wesen stammen als von einem Meermenschen, dem sie vom Hai abgebissen worden war.

Nach Mitteilung dieser und anderer Fälle von Meermenschen, deren Beschreibung zwanzig Seiten füllt, sagt der Autor: «Vielleicht werden Sie meinen, mein Herr, dass diese Tatsachen darauf hinausgehen, festzustellen, dass es verschiedene Arten von Menschen

gebe? Was mich anbetrifft, so scheint es mir sehr schwierig, diesem Schluss nicht beizustimmen nach all den Zeugnissen, die wir darüber besitzen. Kennt man denn nicht auf Madagaskar eine Art von noch stummen wilden Menschen, die so schnell im Laufen sind, dass es fast unmöglich ist, sie einzuholen oder zu ergreifen?»

Damit wird das Kapitel über die wilden Menschen eingeleitet, in welchem unter diesem Namen offenbar Orangs und Schimpansen geschildert werden, nach den Fundorten und der Form zu schliessen. Dann folgt auf 10 Seiten die Beschreibung der geschwänzten Menschen: «Um auf die verschiedenen Arten der Menschen zurückzukommen, können denn diejenigen, die Schwänze tragen, die Söhne von schwanzlosen sein?» fragt der Autor. Und er fährt fort: «Wie die geschwänzten Affen sicherlich nicht von schwanzlosen Eltern stammen, wäre es nicht natürlich zu denken, dass die Menschen, die mit einem Schwanz geboren werden, einer anderen Art angehören als diejenigen, die nie einen Schwanz gehabt haben?»... «Diejenigen, die glauben, dass solche geschwänzte Menschen entweder gar nicht oder jedenfalls nur ganz selten vorkommen, befinden sich im Irrtum: weil dieses Merkmal für schändlich gilt und weil dieser Menschensorte ein scheues Wesen und ein beschränkter Verstand eignen, so sind sie gezwungen, ihre Zugehörigkeit zu dieser besonderen Menschenart zu verheimlichen, was namentlich wegen ihrer starken Behaarung notwendig ist; sie sorgen dafür, dass auch ihre Kinder sich nicht verraten und daher erfahren viele Menschen gar nicht, wie zahlreich dieser Menschenschlag vertreten ist, besonders in gewissen Ländern, z. B. in Schottland. Ferner in Ägypten, in Abessinien. Sicherlich sind auch in Frankreich welche zu finden, wenn auch nicht so zahlreich wie in England». Die Bezeichnung «*Homines caudati*» für Menschen von beschränktem Verstand sei somit gar nicht metaphorisch, sondern beruhe auf wirklicher Beobachtung. Es werden nun verschiedene Fälle von Schwanzträgern geschildert, wobei fast immer eine ungewöhnliche Körperkraft als weiteres Merkmal dieser Leute (selbst bei Frauen) hervorgehoben wird. Ein vom Autor selbst gesehener Mann in Orléans, der auch die ausserordentliche Körperkraft und die starke Behaarung aufwies, liess sich dieses Anhängsel wegoperieren und starb an den Folgen dieser Operation, worüber ein Bericht im Merkur aus dem Jahre 1718 steht. Ein französischer Offizier wurde in Pisa von einer Dirne als geschwänzt erkannt, ärgerte sich über diese Entdeckung und gab nach der Herkunft dieses Organs befragt zur Antwort, seine Mutter hätte, während sie mit ihm schwanger war, einen Schaf-



schwanz gegessen. Als unser Autor dieses Gerücht vernommen hatte, ging er der Sache nach und erkundigte sich in Pisa bei dieser selben Person, wobei er die Bemerkung vorausschickt, es sei für den Naturforscher keine Schande, wo es auch sei die Tatsachen zu ergründen, die ihn über die Geheimnisse der Natur belehren und zur Kenntnis der Wahrheit leiten. Ob unser Autor jene Erklärung des Offiziers über die Herkunft des Schwanzes ernst nimmt, wissen wir nicht, aber in Zusammenfassung dieses Paragraphen wiederholt er mit Nachdruck, dass es wahrscheinlich eine besondere, von uns verschiedene Menschenart sei, wie die geschwänzten Affen von den schwanzlosen spezifisch verschieden sind. «Die Wildheit der geschwänzten Menschen, ihre ausserordentliche Körperkraft, ihre Behaarung, die Vererbung des Schwanzes von den Vätern auf die Söhne scheinen sichere Kennzeichen einer besonderen Art zu sein.» Wenn auch die Wildheit und die ungewöhnliche Behaarung nicht immer gleich stark sind, so komme es davon, dass bei Kreuzungen dieser Art mit der unseren sich einige der charakteristischen Eigenschaften zweifellos verlieren. Die eine dieser Eigenschaften kann sich erhalten, während sich andere verlieren oder für einige Zeit verbergen. So kann der Sohn eines geschwänzten Vaters und einer ungeschwänzten Mutter schwanzlos sein, aber dann selbst mit einer ungeschwänzten Frau ein geschwanztes Kind zeugen, das somit in dieser Beziehung seinem Grossvater gleicht. Auch kann er behaart aber ohne Schwanz sein oder den Schwanz besitzen ohne übermässige Behaarung usw. (Wenn sich ein Autor in unseren Tagen nach Vorläufern GREGOR MENDEL's umsehen wollte, so könnte ihm kaum ein besserer Fund in die Hände geraten als eine derartige Vorwegnahme der Gesetze der Dominanz, der Spaltung usw.). Auf der Insel Formosa, auf den Molukken und Philippinen, ebenso wie in Afrika soll es geschwänzte Menschenarten geben, die sich mit den ungeschwänzten nicht vermischen, da sei die Erscheinung in reiner Form zu beobachten, wo aber wie in Europa Vermischungen stattfinden, sei die dadurch entstandene Mannigfaltigkeit sehr gross, doch unterliege die Bastardierung bestimmten Gesetzen: so soll die Erscheinung in verstärkter Form auftreten, wenn zwei Bastarde miteinander zeugen usw.

Im weiteren werden die Varietäten der menschlichen Behaarung besprochen, immer in derselben Absicht zu beweisen, dass es differente Spezies der Gattung Mensch sind, die einen mit Bart, die andern ohne Bart, die einen mit Haaren, die anderen mit einer Wolle auf dem Haupt an Stelle des Haares.

Auf dem Sklavenmarkt von Kairo hatte der Autor viele interessante Abarten der menschlichen Gattung zu beobachten Gelegenheit gehabt, und einen unauslöschlichen Eindruck von der Vielgestaltigkeit der menschlichen Gattung empfangen. Wenn Polymorphie ein Beweis für Abstammung wäre, so könnte er nirgends so gut geführt werden, wie auf dem Sklavenmarkt von Kairo! Die Kanadier, mit Ausnahme der Eskimo, und die Brasilianer zeichnen sich durch ihre Bartlosigkeit aus. Bringt man sie nach Europa, so bleiben sie und ihre Nachkommen bartlos, dagegen würden die Franzosen in Kanada und die Portugiesen in Brasilien doch ihre Bärte beibehalten.

Der folgende Paragraph ist den einbeinigen Menschen gewidmet, deren Existenz auf das Zeugnis eines in Kanada gefangenen Eskimo-Mädchens angenommen wird. Gegenüber einer Madame COURTEMANCHE, der Mutter des Fort-Kommandanten, äussert dieses Mädchen zu wiederholten Malen mit der grössten Bestimmtheit, es gebe unter den Eskimo eine Abart von Menschen mit einem Bein (nicht etwa amputierte!), die zu bestimmten Verrichtungen verwendet werden.

Ein ebenso kurzer Paragraph ist den «Schwarzen» gewidmet, wobei erinnert wird, dass schon MOHAMMED nicht umhin konnte zu behaupten, der Schöpfer hätte die Schwarzen aus schwarzer Erde, die Weissen dagegen aus heller geformt. Dann werden immer unter genauer Nennung der Gewährsmänner mehrere Fälle von Riesen und Zwergen besprochen, wobei immer als Kehrreim die Frage wiederholt wird, ob man wohl denken könnte, dass diese extremen Formen von gewöhnlichen Menschen stammen. Zum Schluss dieser langen Betrachtungen über die Vielgestaltigkeit der menschlichen Gattung sagt der Verfasser: «Was mich anbelangt, wenn ich nicht fürchten würde, den Menschen herabzuwürdigen, würde ich seine zahlreichen Arten mit denjenigen der Tiere vergleichen. Wie zahlreich sind die Arten der Affen, der Rinder, der Ziegen in den verschiedenen bekannten Teilen der Erdkugel? Wie viele Sorten von Hunden? Und wie gross sind die Unterschiede zwischen Bologneser und englischer Dogge, zwischen Windhund und Spaniel, zwischen einem Pudel und einem haarlosen Hund? Man schliesst aber alle diese Differenzen in die eine Tiergattung ein, weil sie sich alle untereinander vermischen. Glauben Sie aber, dass alle Arten von Affen und Hunden, die wir sehen, vom selben Stamm kommen? Wenn man aber diesen Arten einen verschiedenen Ursprung gibt, warum nimmt man es nicht auch für die Menschen an, wo sich die

Sache so ganz ähnlich verhält?» Im übrigen, da man noch nicht alle Arten von Meermenschen kenne, sei es nicht möglich, jetzt schon zu bestimmen, von welchen marinen Formen die heutigen verschiedenen Arten von Festlandmenschen abstammen; das eine aber stehe fest, dass es Meermenschen von verschiedener Körpergrösse gibt, und dass diejenigen, deren man sich bemächtigen konnte, in der Luft ebenso atmen wie im Wasser. Trotzdem wird man es begreifen, dass ein plötzlicher Übergang von der einen Atmungsweise zur andern, namentlich in heissen Gegenden, nicht zuträglich sein kann. Es ist daher nicht zu verwundern, dass die Meermenschen, die man in heissen und gemässigten Zonen ergriffen hatte, nur so kurze Zeit gelebt und die Störung ihrer Gesundheit durch die auffällige Traurigkeit ihres Anblicks bekundet haben. Ist es doch bekannt, dass Menschen, die in der Ebene geboren sind, leiden und bald sterben, wenn sie gezwungen sind, die dünne Luft der Bergriesen zu atmen und umgekehrt, die Gebirgssöhne in den niedriger gelegenen Gegenden fast ersticken. Man braucht aber nicht daran zu zweifeln, dass die Natur schon die Zeiten und Orte findet, die für die «Transmigration» der marinen Rassen zur Luftatmung geeignet sind. Zweifellos sind die kalten Gegenden in der Nähe der Pole besonders günstig für diesen Übergang, weil die Luft in diesen Gegenden immer feucht und mit schwerem Nebel geladen ist, was sie dem Zustande des Meerwassers sehr annähert; wohl könnte man sich denken, dass dies auch in tiefen Tälern geschehe, wo die Nähe und die Erhebung der Berge immer eine gewisse Feuchtigkeit der Luft bedinge, ebenso wie in dichten Wäldern. Aber es hat eine grössere Wahrscheinlichkeit für sich, dass diese Transmigration der marinen Tierarten sich in der Nähe der Pole und in den kalten Ländern vollzogen hatte und sich auch in Zukunft häufig vollziehen werde. Das ist wohl auch der Grund für die Erscheinung, dass die ungezählten Scharen von Menschen, die sich nachgewiesenermassen über Europa und Asien ergossen haben, gerade diesen nordischen Regionen entstammten. Aus demselben Grunde sind wohl die nordischen Meere fruchtbarer an monströsen Fischen und Seehunden als die wärmeren Zonen, und sind die Länder um den Pol herum dichter als andere von Vögeln und Tieren unbekannter Art bevölkert.

Man werde einwenden, dass, wenn die Menschen wirklich ihren Ursprung aus dem Meere genommen hätten, sich dies in den Überlieferungen der Völker erhalten haben müsste. Man bedenke aber, in einem wie primitiven Zustande die Menschen dem Meere zu ent-

steigen pflegen. Wild, stumm, ungeschliffen und ohne Vermögen der Überlegung trieben sie sich lange auf ihrem neuen Wohnplatz, dem Festland, herum, meist als Höhlenbewohner, bevor sie den Gebrauch der artikulierten Sprache gelernt, gewisse Vorstellungen erworben und die Neigung und Fähigkeit bekommen haben, ihre Ideen ihren Nachkommen zu übermitteln. Bis dahin hat sich ihre Erinnerung an ihre Herkunft aus dem Wasser eben verwischt. Übrigens soll sich bei den Chilenen die Überlieferung erhalten haben, derzufolge ihre Vorfahren aus einem gewissen See hervorgegangen wären!

Ist nun der Übergang von der Wasseratmung zur Luftatmung natürlich, ist er durch viele Tatsachen und gut begründete Schlussfolgerungen erwiesen, so fehlt es nicht an Beispielen auch für den umgekehrten Übergang von der Luftatmung zur Wasseratmung, obwohl dies viel weniger ordinär ist. Es wird hier ein Fall berichtet, der sich vor etwa 40 Jahren zugetragen haben soll. Ein Meermensch sprang da plötzlich an Bord des Schiffes «Hirondelle» (Kapitän Baker), mitten unter die Matrosen, mit denen sich der Kapitän unterhalten hatte. Wie gross war ihre Verwunderung, als sie den Gast holländisch sprechen hörten! Sein Körper war mit Schuppen bedeckt, seine Hände glichen den Flossen eines Fisches. Er verlangte nach einer Pfeife, die ihm auch geboten wurde. Nach seiner Herkunft befragt, erzählte er, dass er in seinem achten Altersjahre auf hoher See Schiffbruch erlitten hätte und als einziger von der ganzen Besatzung am Leben geblieben, doch seitdem im Wasser weitergelebt, ohne zu wissen, wie es gekommen sei. Als der Kapitän seinen Leuten ein Zeichen gab, sprang der Mann über Bord (nachdem er die Pfeife weggeworfen) und verschwand in den Fluten. Der Kapitän und die Besatzung stellten sofort ein Protokoll auf und deponierten es in der Admiralität in Amsterdam, sobald das Schiff dort angelangt war; sie bestätigten dessen Inhalt durch weitere mündliche Aussagen.

«Diese Tatsache, so sonderbar sie auch ist, wird nur denjenigen unglaublich erscheinen, die über die Anatomie des menschlichen Körpers keine Kenntnisse besitzen, namentlich über die Brust- und Lungenanatomie, und die nicht darüber nachgedacht haben, was in unserem Körper vorgeht, während wir uns noch im Mutterleibe befinden.» Es wird nun ausführlich die Einrichtung des Blutkreislaufs beim menschlichen Embryo beschrieben und besonders auf den ductus arteriosus Botalli und auf das Fovamen ovale hingewiesen, von denen der eine die Aorta mit der Lungenarterie verbinde, das

andere eine Verbindung zwischen der rechten und linken Vorkammer darstelle, wodurch eine Umgehung der Lunge möglich wird. Diese Verbindungen von Gefässen ersetzen die Lungenatmung während des embryonalen Lebens, wie sich unser Autor ausdrückt, nach der Geburt bilden sie sich normalerweise zurück. In einigen Fällen aber erhalten sich diese Gefässverbindungen, wie man bei Leichensektionen gefunden habe; das werden wohl jene berühmten Taucher gewesen sein, oder die Gehenkten, die nicht zum Erstickten zu bringen waren. (Letztere Erscheinung wurde früher, als die Anatomie noch nicht die hohe Vollkommenheit erreicht hatte, dem Umstande zugeschrieben, dass diese Unglücklichen einen zu harten Kehlkopf hätten.) Sicher ist es diese Verbindung, mit deren Hilfe der Meermensch und die Seehunde im Meere ohne Lungenatmung zu leben vermögen. Es ist gar kein Zweifel, dass dieser junge Holländer, der im Meere gelebt hat, ohne zu ersticken, diese beiden Öffnungen im Gefäßsystem noch besass, als er Schiffbruch erlitten hatte, und dass er dann das Leben ohne Atmung wieder aufgenommen hat, wie er es vorher im Mutterleibe geführt hatte.

Es ergibt sich daraus die Schlussfolgerung, dass die Meermenschen keine Stimme haben, da sie keine Lunge und wahrscheinlich auch am Kehlkopf keine Vorrichtung zur Stimmbildung und im Munde keine zur Artikulation haben. Denn die Luft ist die Materie der Stimme. Es werden nochmals die berühmten Taucher und die gegenwärtigen Perlenfischer erwähnt, die angeblich stundenlang unter dem Wasser aushalten sollen. Man sollte doch einmal den Körper eines Meermenschen, dessen man habhaft werden könnte, nach seinem Tode einer Sektion unterwerfen, und man würde sicher die genannten anatomischen Eigentümlichkeiten finden.

Aber selbst alle gewöhnlichen Menschen tragen an sich untrügliche Zeichen ihrer Herkunft: Betrachtet man die Haut eines Menschen mit einem Vergrößerungsglas (wie man sie in neuester Zeit erfunden hat, und die ein Sandkorn so gross wie ein Straussenei erscheinen lassen), so sehe man, dass die Haut mit ganz kleinen Schüppchen bedeckt sei wie der Körper eines Karpfens! Nimmt man dazu, dass es Menschen gibt, die sichtbare Schuppen tragen, so kann an der Herkunft des Menschen aus dem Meere nicht gezweifelt werden.

Nach alledem ist es nicht zu verwundern, dass die griechischen Philosophen das Wasser für den Urstoff erklärten, so THALES, ANAXAGORAS und andere. Und wenn ANAXIMENES diese Rolle des

Urstoffes eher der Luft zuschrieb, so ändert das nichts an der Sache, denn die Luft ist (nach SOREL) nichts anderes als ein verdünntes Wasser und das Wasser eine kondensierte Luft. Gibt es doch Luft im Wasser und Wasser in der Luft, und in beiden ist ein erdiger Stoff enthalten, den man als Sediment erblickt. Und alle diejenigen, die die Erde und die Luft für den Urstoff erklärten, hielten doch das Wasser für den Ursprung alles Lebendigen, sei es sensitiv oder vegetativ. Hat denn nicht HOMER den Ozean für den Vater, die THETIS für die Mutter der Götter erklärt, d. h. doch die Götter aus dem Schosse des Wassers hervorgehen lassen. So hinterlässt die Wahrheit selbst in den Fabeln ihre Spuren.

Aber nicht nur diese verbreitete Ansicht der Philosophen der Vergangenheit sollte uns zu denken geben, es gibt noch eine Reihe triftiger Gründe, um zu schliessen, dass das Menschengeschlecht seinen Ursprung im Wasser hat. Wie viele Krankheiten werden denn nicht mit Wasser geheilt! Hier werden die Kaltwasserkuren, die damals namentlich in England im Gebrauch waren, erwähnt, ferner die von MOHAMMED vorgeschriebenen rituellen Waschungen und die Mitteilungen orientalischer Autoren über die günstige Wirkung von Bädern auf die Fruchtbarkeit der Frauen. Dies sei wohl die tiefere Bedeutung der Sage, Venus sei dem Schaume des Meeres entstiegen usw.

An dieser Stelle macht der Missionar einen wichtigen Einwand: Wenn das Hervorgehen der Menschen und Tiere aus dem Meere auch jetzt noch andauert, warum merken wir nichts davon, warum sehen wir nicht die frisch aus dem Meere hervorgegangenen Tiere von anderer Beschaffenheit, als die schon längst terrestrisierten? Darauf antwortet TELLAMED: Sie würden sicherlich diesen Vorgang beobachten, wenn sie sich in den kalten nordischen Regionen befänden und dabei sich recht lange verborgen hielten; denn die Wesen, die dem Meere entsteigen sind im Anfang sehr scheu und sie würden sich bei jeder Störung sofort wieder ins Meer zurückbegeben. Wenn sich also die direkte Beobachtung nicht durchführen lässt, so gibt uns doch die rohe und wilde Gemütsart der Völker und der Tiere, die wir in den kalten Gegenden antreffen, einen untrüglichen Beweis für die erst unlängst erfolgte Übersiedlung dieser Geschöpfe aus dem Wasser ans Land. Als Beispiel werden die angeblich sprachlosen Menschen von Feuerland und Madagaskar angeführt, die darin den nicht bellenden Hunden von Kanada gleichen sollen. Beruhigend wird hinzugefügt, die einen wie die anderen würden es mit der Zeit noch erlernen. Auch gewisse

Neger in Afrika werden erwähnt, von denen man angeblich noch keinen Laut vernommen hätte, sei es, dass sie erst unlängst dem Meer entstiegen sind, sei es, dass ihre Natur an und für sich so ungeschliffen ist, oder dass ihre Stimmorgane so unrichtig gebaut sind, dass sie zur Artikulation der Sprache unfähig sind. Möglicherweise verhalten sich manche Menschenrassen wie gewisse Baumarten, die erst auf andere Bäume gepfropft werden müssen, um vervollkommnet zu werden. Denn bei der Kreuzung mit einer vollkommeneren Rasse ergibt sich eine stark abweichende Nachkommenschaft. Dann fährt der Autor fort: «Ein chinesischer Autor behauptete, die Menschen seien eine Art von Affen, vollkommener als diejenigen ohne Sprachvermögen. Ich bin weit davon entfernt, dieser Ansicht zuzustimmen. Es ist aber gewiss, dass aus der geschlechtlichen Verbindung eines Menschen mit einer Äffin eine sprachbegabte Nachkommenschaft hervorgehe. Und ebenso aus der Kreuzung zwischen Menschen und Bären: «Vor einigen Jahren fand man bei Moskau in einer Bärenhöhle mitten in der Schar junger Bären ein neun- bis zehnjähriges Menschenkind, das vollständig sprachlos war. Offenbar war es die Frucht der Verbindung zwischen dem Bären und einem Menschenweib», usw. Nachmals wird der niedrige Kulturzustand der Bevölkerungen von Grönland, Spitzbergen und der Gegend um die Davisstrasse und die Hudsonbai herum als Beweis dafür angeführt, dass diese Menschen erst unlängst den Prozess der Transmigration durchgemacht haben. «Vielleicht braucht es viele Generationen, vielleicht sogar eine Klimaänderung, um diese Menschen zu demjenigen Kulturzustand zu bringen, wie der unsrige ist. Ich glaube sogar, dass einige schwarze Stämme in Afrika es in fünfzig Generationen noch nicht so weit bringen werden.» — An dieser Stelle wird versucht, einige Märchen der Incas und der alten Griechen in der Weise zu deuten, dass sie ebenfalls das Hervorgehen der Menschen aus dem Meere besagen. Die Assyrier, Babylonier und auch die alten Griechen haben wohl nach der Sündflut ein ebenso beschränktes geistiges Wesen gehabt, wie die Incas bei deren Entdeckung durch die Spanier. Und die Incas wären wohl mit der Zeit auch so weit gelangt, wie die oben genannten Völker Vorderasiens und Europas, wenn man ihnen die dazu nötige Zeit gelassen hätte.

An dieser Stelle kommt der zu erwartende letzte Einwurf des Missionars: Wie können sich auf einem Weltkörper, der schon einmal das Opfer einer gesteigerten vulkanischen Tätigkeit geworden ist, der also schon einmal als lichtpendendes Zentralgestirn funk-

tioniert hat, von neuem Lebewesen bilden? Ist die leuchtende Kugel einmal durch die Verbrennungsvorgänge leicht geworden und ist wörtlich durchgebrannt (bis an die Peripherie des betreffenden oder gar in ein anderes System hinein), woher kommen denn die neuen Lebewesen zur Besiedelung der Meere (später des Festlandes) ohne das Mittel einer neuen Schöpfung?

Um dies zu verstehen, muss man sich vorstellen, dass das ganze Weltall, Erde, Wasser und selbst die Teile der entflammten leuchtenden Sonnen, mit organischen Keimen, mit Samen von Lebewesen erfüllt ist. Diese Samen sind so klein, selbst wenn aus ihnen riesige Tiere hervorgehen sollen, dass sie mit den stärksten Mikroskopen nicht gesehen werden können. Ja manche Autoren nehmen sogar an, dass diese Samen oder Lebenskeime unteilbar und unzerstörbar sind. Zum Beweis werde unter anderem angeführt, dass wenn man die Samen von Mohn verbrenne, aus der ausgesäten und befeuchteten Asche wieder Mohnpflanzen hervorgehen. Man bedenke ferner, dass das Wasser, das wir trinken, die Luft, die wir atmen und die Nahrung, die wir verzehren, von solchen Keimen erfüllt sind. Das ist das Wesen und die Konstitution der Materie, wie sie durch die grossen unabänderlichen Gesetze der Natur oder wenn man wolle, des Schöpfers, festgelegt sind. Diese Lebenskeime sind zwar im ganzen Weltall verbreitet, in besonders grosser Menge kommen sie aber in der Umgebung der nichtleuchtenden Weltkörper, in der dicken Luft und im Wasser vor. Es scheint sich so zu verhalten, wie bei der Anziehung der Eisenfeilspäne durch den Magneten. Auf diese Weise sind die Keime immer in erreichbarer Nähe, um sich den Operationen der Natur anzubieten. Und es ist kein Augenblick, in dem nicht einer dieser Keime die Dispositionen erlangt, die ihn befähigen, zum Leben zu gelangen. An dieser Stelle wird ein Blick auf die feineren Vorgänge bei der Fortpflanzung der Lebewesen, speziell der getrennt-geschlechtlichen Tiere geworfen, wie sie sich nach der Ansicht der hervorragendsten Anatomen der Zeit darstellen. Wenn der männliche Organismus seine Reife erlangt hat, sammeln sich in ihm die Keimchen seiner Art in den Gefässen, sie stammen aus der Luft und aus der Nahrung und sammeln sich in seinen Körpersäften, gemäss dem Naturgesetze, dass Gleiches sich anzieht. Im frischen Samen des Mannes finde man diese Keime, die sich frei bewegen und wie kleine Fischchen aussehen; ist der Same erkaltet, so haben sie keine Bewegung mehr. Daraus folgt, dass die Keime lebensfähig (unter günstigen Bedingungen) sind. Die Gefässe des Mannes sind somit der erste Mutterboden für die



Lebenskeime, wo sie die Fähigkeit erlangen, zu wachsen. Soll sich diese Fähigkeit verwirklichen, so müssen diese Keime in den zweiten Mutterboden gelangen, das ist die Gebärmutter des Weibes.

«Die Operationen, die die Natur allein mit diesen Keimen im Schosse des Meeres ausführt, spielen sich fast in der gleichen Art ab.» Denn die Gewässer, die die nichtleuchtenden Weltkörper umgeben, erlangen in gewissen Zeiten und unter gewissen Bedingungen eine Fruchtbarkeit und werden zu jenem ersten Mutterboden, worin die Keimchen das Bewegungsvermögen erlangen, wie es sonst in den Säften des männlichen Organismus geschieht. Hier wird eine Ausdeutung der Worte der Genesis «Der Geist Gottes schwebte über den Gewässern» im Sinne einer Verleihung der Fruchtbarkeit versucht. Dann geht es weiter: «Die Wirkung des Lebensgeistes auf die im Wasser enthaltenen Keime wird uns klar, wenn wir unter dem Mikroskop einen Tropfen Wasser beobachten, den wir einem Glase entnehmen, worin einige Tage lang Pflanzen eingetaucht waren. Wir erblicken darin eine ungeheure Menge von Tierchen sogar verschiedener Arten, denn jede Art von Pflanzen liefert eine besondere Art von kleinen Wesen. Man kann darunter auch solche von Menschengestalt erblicken, die aber aussehen wie Kinder in Windeln, da die Arme noch viel zu zart sind, um hervorzutreten. Sie bewegen sich bald sehr schnell, bald langsam. Man sieht sie wachsen und ihre Teile von Tag zu Tag deutlicher hervortreten. Diese Lebewesen sind wahre Kinder der Luft, denn die Keime, aus denen sie entstanden sind, waren an die Pflanzen gebunden. Nimmt man dazu dasjenige, was wir von den Samen der landlebenden Tiere wissen, so ersieht man, dass alle sowohl für das Leben in der Luft als im Wasser geschaffen sind. Ihr Wachstum bis zu einer gewissen Grösse und das erste Lebensgefühl erlangen sie im Wasser, womit bewiesen sein soll, dass die Keime unter gewissen Umständen im Wasser dieselbe Vorbereitung durchmachen können, wie in den Gefässen des Mannes. Diese Keime, die durch das Leben im Meerwasser als ihrem ersten Mutterboden vorbereitet sind, finden nachher in den mannigfachen Bedingungen, die durch das Zurückweichen des Meeres vom Weltkörper erzeugt werden, d. h. in dem fetten Schlamm oder in anderen noch geeigneteren Stoffen, einen zweiten Mutterboden, der die Gebärmutter des Weibes ersetzt. Ist ein genügender Wärmegrad vorhanden, so nimmt ihre Grösse und Kraft zu, und sie treten aus dem Schlamm hervor, um sich die weitere Nahrung selbständig zu suchen.

Hiermit sei die Wahrscheinlichkeit des Hervorgehens der

Landtiere von den Meerestieren genügend bewiesen, sei es, dass die Keime von Ewigkeit da sind, sei es, dass sie einem Schöpfungsakt ihren Ursprung verdanken. Und nach alledem kann man es gut begreifen, wie sich die Besiedelung eines Weltkörpers gestaltet, sei es, dass er sich zum erstenmal bevölkert, sei es, dass er nach Erledigung einer «feurigen» Entwicklungsperiode wieder mit Wasser beladen ist und wieder besiedelt werden muss.

Der letzte Paragraph trägt die stereotype Überschrift «Übereinstimmung dieses Systems mit der Genesis» und enthält nichts Wesentliches für die uns interessierenden biologischen Zusammenhänge. «Eure heiligen Bücher stimmen mit mir überein in bezug auf die Bildung der Erdkugel und alles dessen, was sie an belebten Wesen trägt, denn sie deuten alle aufeinanderfolgenden Zustände an, durch die nach meiner Lehre die Erde durchgegangen ist, bevor sie den Zustand erreicht hat, in dem wir sie sehen». Es folgt eine Deutung der ersten Sätze des ersten Buches Mosi, wobei die sechs Schöpfungstage als metaphorisch aufgefasst werden. Dass es sich nicht um die sechs Tage im heutigen Sinne handeln kann, d. h. um die Umdrehungen der Erde um ihre Axe auf ihrem Wege um die Sonne, ergebe sich schon daraus, dass ja die Sonne selber erst am vierten Tage erschaffen worden wäre. Dass der Zweck, zu dem die Gestirne erschaffen worden sind, nicht wörtlich genommen werden dürfe, ist auch klar, denn der Mond beleuchtet die Nächte nur während zweier Wochen und die Trabanten des Jupiter und Saturn, ebenso wie die mit blossem Auge nicht sichtbaren Sterne, die ja alle erst später mit Hilfe des Fernrohrs entdeckte Weltkörper sind, könnten ja in keiner Weise zur Erleuchtung der Nächte beitragen. «Es hiesse das unermessliche Weltall schlecht beurteilen, wollte man ihm nur den so beschränkten Zweck beilegen, dem Menschen zu dienen.» Die Darlegungen des Inders schliessen mit einer optimistischen Versicherung, dass somit selbst die Umwälzungen, die einen Weltkörper zu zerstören scheinen, in Wirklichkeit nur seine ewige Erhaltung sichern, indem sie notwendige Stadien in dem geschilderten Kreislauf darstellen. Und dass die Ansicht von der Ewigkeit der Bewegung im Weltall weder die Schöpfung noch die Notwendigkeit einer ersten Ursache leugnet.

---

Im Vorstehenden wurde der Inhalt des TELLIAMED ausführlicher dargelegt, weil heutzutage wohl nur ganz Wenige das Buch gelesen haben. Es mag eine kritische Beleuchtung folgen, wobei

natürlich unter der «Kritik» nicht einfach eine glatte Ablehnung oder gar Verhöhnung zu verstehen ist, wie es bei diesem Autor bisher leider immer der Fall zu sein pflegte. Vielmehr sollen die Gedankengänge des Verfassers in ihre Elemente zerlegt, und die Beziehung dieser Elemente zum damaligen Stande der Erkenntnis auf allen in Betracht kommenden Gebieten aufgedeckt werden. Sein Werk soll in seinem organischen Zusammenhang mit der Naturschauung seiner Zeit erfasst, somit wahrhaft verständlich gemacht werden.

Zuerst eine Vorfrage: ist der TELLIAMED ein naturphilosophisches oder ein naturwissenschaftliches Werk? Es hat nicht an Autoren gefehlt, die mit aller Bestimmtheit das erstere behaupteten, ja ein so bekannter Autor wie ALFRED GIARD trug kein Bedenken, DE MAILLET zu den mystischen Geistern zu zählen, die höchstens nur eine ideelle Verwandtschaft der Organismen postulieren<sup>2)</sup>. Und noch in der neuesten Zeit schrieb ein Geschichtsschreiber der Biologie (NORDENSKIÖLD, 1926) wörtlich: «Unter LAMARCK's Vorgängern pflegt BENOIT DE MAILLET (1656[?] —1738) genannt zu werden, der lange Zeit französischer Konsul in Ägypten war und ein unter dem Namen TELLIAMED erscheinendes naturphilosophisches Werk verfasst hat, in dem auf höchst phantastische Weise geschildert wird, wie ehemals die ganze Erde vom Meere bedeckt war und die Vorfahren unserer heutigen Landtiere Wassertiere waren, die sich allmählich an das Leben auf dem Lande gewöhnten.» Wer den hier gegebenen Auszug gelesen hat muss einsehen, dass von Mystizismus nicht die Rede sein kann, dass es sich aber auch nicht um Naturphilosophie handelt: mit aller Deutlichkeit ist zu erkennen, dass die Grundform seiner Argumentationen durchaus dieselbe ist wie z. B. bei CHARLES DARWIN, um nur diesen zu nennen. Der logische Kern der Beweisführungen ist der: aus diesen und diesen Tatsachen muss der und der Schluss gezogen werden, sonst wären die und die Tatsachen nicht zu «verstehen», d. h. ohne Widerspruch mit anderen Tatsachen in Zusammenhang zu bringen. Die Stelle über die Pflanzen der ozeanischen Inseln zeigt es deutlich: «Bedenken Sie ferner, dass auf den kleinen, vom Festland weit entfernten Inseln, die unlängst entstanden (höchstens einige Jahrhunderte alt) sind und offenbar noch von keinem Menschen betreten worden sind, es da Gesträuche, Kräuter

<sup>2)</sup> A. GIARD. Controverses transformistes, p. 6 (P. 1904).

und Wurzeln, hie und da selbst Tiere gibt — und Sie werden gezwungen sein anzuerkennen, dass diese Lebewesen ihren Ursprung dem Meere verdanken; es sei denn dass man für sie eine Neuschöpfung annehme, was absurd wäre.» Wenn das «Naturphilosophie» sein soll, dann ist die «Entstehung der Arten» auch Naturphilosophie. Davon oder gar von Mystik kann nicht die Rede sein, vielmehr spricht aus jedem Satze des «TELLIAMÉD» ein so festes Vertrauen in die Gesetzlichkeit des Naturgeschehens, dass mancher von den ganz «modernen» Autoren daraus lernen könnte. Nicht umsonst ist DE MAILLET in diesem Fragenkomplex zum anerkannten Lehrmeister der nachfolgenden Generation der französischen Aufklärungsphilosophen geworden. Selbst die damals so verbreitete Physikotheologie, die doch als Bestandteil einer Naturphilosophie gelten muss, fehlt bei DE MAILLET vollständig. Und auch darin ist er einer der Wegbereiter der Aufklärungsphilosophie, dass wir bei ihm, wie auch bei BUFFON und LAMARCK, jegliche teleologische Betrachtungsweise vermissen: man schildert das Werden organischer Gebilde ebenso wie etwa die Bildung einer geologischen Ablagerung oder eines Kristalles ohne ein Wort über die Zweck-, oder sagen wir Erhaltungsmässigkeit der organischen Bildungen zu verlieren. Und auch die Art und Weise, wie er alles Traditionelle: Bibelglauben, Schöpfung und Sündflut und alles Drum und Dran vollständig auf sich beruhen lässt, um einzig von Tatsachen auszugehen und sie durch methodisch berechnete Reflexionen zu verknüpfen, auch das macht ihn zum ausgesprochenen Bahnbrecher der modernen, durch und durch naturwissenschaftlichen Deszendenzlehre.

Freilich darf man dabei nicht den Maßstab einer modernen Spezialabhandlung anwenden, man muss sich erinnern, dass wir uns da in einer Epoche befinden, in der die Philosophie, die Literatur und die Naturwissenschaften noch nicht so scharf getrennt sind, wie es jetzt der Fall ist. Einer Zeit, in der VOLTAIRE's populäre Darstellung des NEWTON'schen Lehrgebäudes den Gegenstand der Unterhaltung der schöngeistigen Kreise bildete. In jener Zeit mussten Publikationen, die einen weiteren Kreis von Lesern suchten, einerseits reichlich mit Zitaten aus klassischen Autoren geschmückt sein, andererseits aber womöglich die Form eines «Système» annehmen. Wir haben ein «Système de TELLIAMÉD» vor uns, das in der Form eine Mittelstellung einnimmt zwischen den kosmogonischen Romanen aus dem Ende des 17. Jahrhunderts und den nüchternen gesamtgeologischen Abhandlungen der zweiten Hälfte des 18. Jahr-

hundreds. Diesem Streben nach Abrundung eines Werkes zum System ist TELLIAMED erlegen, indem er seinem vorzüglichen geologischen Mittelstück ein kosmogonisches und ein biologisches Stück anhängte, die nicht von gleicher Güte sind und es den Umständen nach nicht sein konnten.

Aber selbst in der Anordnung des Stoffes zeigt sich, welche Bedeutung der Autor der Methode beilegt, womit er ganz neue Wege beschreitet. Ein System, das sich aus einem kosmogonischen, einem geologischen und einem biologischen Abschnitt zusammensetzt, sollte nach sachlichem Gesichtspunkt mit dem kosmogonischen beginnen. Unser Autor betont es schon im Vorwort, er habe einen «verkehrten» Weg eingeschlagen. Statt sich zuerst rein konstruktiv mit der Kosmogonie und Geogenie zu befassen, wandte er sich der Untersuchung der Anatomie der Erde zu! Er stellt das Mittelstück, also das geologische voran und widmet ihm von den sechs Tagen ganze vier! Man darf daher behaupten, dass ihm das auf empirischer Basis aufgebaute geologische Kapitel die Hauptsache ist, während der kosmogonische und der biologische Anhang gleichsam aus Konsequenz, eben zur Abrundung des «Système» beigefügt worden sind.

Was nun dieses geologische Mittelstück anbetrifft, so ist darin namentlich die durchweg induktive Forschungsmethode prospektiv, d. h. als Anregung weiterer wissenschaftlicher Forschung von allergrösster Bedeutung. Ähnliche gesunde Grundsätze finden sich in jener Zeit nur noch bei STENO (1638—1687), aber man weiss, dass STENO's Anregungen wirkungslos geblieben sind und sein Werk nachträglich wieder entdeckt werden musste (VON ELIE DE BEAUMOND, 1798—1874). In der so ausführlichen Schilderung der Forschungen seines Grossvaters, seines Vaters und seiner eigenen ist ein fruchtbares methodologisches Postulat enthalten, die Forderung organisierter, kontinuierlich ausgebauter Beobachtung zur Begründung einer aktualistischen Geologie. Eine Forderung, deren Verwirklichung noch volle hundert Jahre auf sich warten liess. In dieser Beziehung ist DE MAILLET ein Bahnbrecher. Mit seiner realistischen Auffassung der Fossilien steht er zwar nicht allein, aber seinen hervorragenden Zeitgenossen, einem J. J. SCHEUCHZER und einem R. HOOKE ist er weit überlegen durch die völlig befreite Haltung gegenüber der Sündflutsage. Seine diesbezüglichen Bemerkungen, namentlich im Vorwort, sind von durchschlagender Klarheit und methodischer Wirkung. Dazu kommt seine

radikale Emanzipation von der biblischen Chronologie, die seinem direkten Nachfolger in dieser Angelegenheit, BUFFON, den Ausgangspunkt lieferte. Und wem der extreme Neptunismus des TELLIAMED zu primitiv erscheinen sollte, dem möchten wir zu bedenken geben, dass der grosse WERNER (1750—1817) noch fast hundert Jahre später auf demselben Standpunkt verharrte, indem er für den Basalt einen wässerigen Ursprung annahm (und übrigens die Talbildung noch ganz im Sinne von TELLIAMED der erodierenden Tätigkeit der abfliessenden Meere zuschrieb).

Für unser Urteil über die Qualität des geologischen Mittelstückes des TELLIAMED können wir uns auf den Geschichtsschreiber der Geologie, ZITTEL, berufen. Auf S. 46 seiner «Geschichte der Geologie und Paläontologie» (erschienen im Jahre 1899) schreibt ZITTEL: «Sieht man ab von den zwei letzten Kapiteln, worin sich der Verfasser grundlosen Träumereien hingibt, so übertrifft der TELLIAMED an Originalität der Ideen und an Reichtum gut beobachteter Tatsachen die Mehrzahl der Werke ähnlichen Inhalts im vorigen (d. h. doch im 18.) Jahrhundert». — Dies ist kein geringes Lob, wenn man bedenkt, dass die Abfassung des TELLIAMED doch fast in den Anfang des Jahrhunderts fällt (ZITTEL selbst gibt 1715—1716 an), und dass in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts eine ansehnliche Zahl recht bedeutsamer «Werke ähnlichen Inhalts» erschienen sind, man denke an FUECHSEL, LEHMANN, WERNER u. a. Und was die «haltlosen Träumereien» betrifft, so stellt sich ZITTEL eben ohne nähere Prüfung zu sehr auf den Standpunkt seiner Zeit.

Und nun schloss sich an dieses vorzügliche geologische Mittelstück ein kosmologisches und ein biologisches. Es ist schon auch die Vermutung ausgesprochen worden, die zwei letzten «Tage» seien nicht von DE MAILLET selbst verfasst worden. Die Einheit der Methode und des Stils spricht aber gegen eine solche Annahme, wenn auch die Qualität der Leistung notwendigerweise ungleich ist. Geht man vom wohlbegreiflichen Wunsch nach Abrundung zum «Système» aus, so kann man es unschwer begreifen, wie aus dieser Geologie eine solche Kosmogonie werden konnte. Wenn nämlich alle geologischen Erscheinungen auf den Rückzug des Meeres zurückgeführt werden, so sind damit wohl die «exogenen», nicht aber die «endogenen» Wirkungen erklärt (Vulkanismus!). Da darüber zu jener Zeit sehr wenig Positives bekannt war, so war es gar kein schlechter Gedanke, um allen Widersprüchen aus dem Weg zu gehen, diese zwei so grundverschiedenen geologischen Vorgänge

hypothetisch auf verschiedene Entwicklungsphasen des Erdkörpers zu verteilen. Und soll es mit natürlichen Dingen zugehen, so muss die Wiedererlangung der Wasserhülle auf veränderte äussere Bedingungen, also auf einen Wechsel in der kosmischen Stellung des Planeten zurückgeführt werden. Es gibt aber wiederum keinen Grund zur Annahme, dass sich dieser Wechsel nur einmal abgespielt hat. So kommt man fast unwiderstehlich zu einer zyklischen Kosmogonie. Die unvollkommene Form, die eine solche Kosmogonie in der Zeit vor dem Durchdringen der NEWTON'schen Himmelsmechanik annehmen musste, liesse sich sozusagen vorausberechnen. Da stehen die meisten kosmogonischen Romane jener Zeit auf keinem höheren, eher noch auf einem niedrigeren Niveau. Zwar liegen zwischen dem Erscheinungsjahr von NEWTON's Hauptwerk und der Abfassung des TELLIAMED gut dreissig Jahre. Es ist aber bekannt, dass die Auswirkung des NEWTON'schen Lehrgebäudes auf das Weltbild der Gebildeten auf dem Kontinent (abgesehen von wenigen Fachleuten) erst in die Zeit nach dem Tode von DE MAILLET fällt; seine Lehren waren im Anfang des 18. Jahrhunderts noch nicht Gemeingut der Gebildeten.

Ob und inwiefern unser Autor durch ein gründlicheres Studium der damaligen Physik dazu gekommen wäre, einige grobe Fehler seines «Systems» zu vermeiden, soll hier nicht weiter erörtert werden. Für den «TELLIAMED» als Kulturdokument ist etwas anderes wichtiger, das ist der unverkennbare Einfluss der Atmosphäre eines geistigen Umbruchs, wie er uns von PAUL HASARD in seinem interessanten Buch: «La crise de la conscience européenne 1680—1715» (Paris, Boivin 1935) geschildert wird. Es ist sicher kein Zufall, dass die Abfassung des TELLIAMED sozusagen genau in diese Zeitspanne fällt, in der in allen Kulturländern Europas die denkenden Menschen, fast möchte man sagen, explosionsartig, den eng gewordenen zeitlichen und räumlichen Rahmen der üblichen Weltbetrachtung sprengen und vollständig neue Bahnen beschreiten. Aber der Übergangscharakter dieser Epoche spiegelt sich in der schwankenden Haltung in der Frage des Zeitmaßstabes. Denn auf der einen Seite unterliegt es keinem Zweifel, dass unser Autor die mosaische Chronologie auf sich beruhen lässt und die Dauer der ihn interessierenden Naturvorgänge nach exakter Methode zu ermitteln sucht; dabei sind seine Gedankengänge nicht verschieden von denjenigen der Geologen und Physiker unserer Zeit, wenn sie analoge Probleme behandeln (Dauer einer geologischen Epoche, Alter der Erde usw.): man beobachtet einen Vorgang eine bestimmte

Zeitlang und dividiert dann den Gesamtbetrag des «zu Erklären» durch den Betrag der in der Beobachtungszeit registrierten Veränderung (Mächtigkeit einer Ablagerung, Entfernung zweier Punkte, Gehalt an einem Zersetzungsprodukt usw.). Weiss man wie drückend die biblische Chronologie selbst auf den freiesten Geistern jener Zeit gelastet hat, so ist diese weitgehende Emanzipation des TELLIAMED nicht hoch genug einzuschätzen. Dass es aber noch zu keiner völligen Abklärung zwischen den Zeitmaßstäben der geschichtlichen Vorgänge auf der einen und der geologischen auf der anderen gekommen ist, bemerkt man auf Schritt und Tritt. So zählt TELLIAMED überall die Funde von Artefakten: Schiffsteilen, Ankern, Tonscherben und Schmuckgegenständen neben den Funden echter Fossilien auf. Die im Boden aufgefundenen Gegenstände haben für ihn alle als «Zeugen der Vergangenheit» schlechthin denselben Wert, sie sind noch nicht mit einem besonderen zeitlichen Index behaftet. Das ist ein interessantes Zwischenstadium im Prozesse der Erwerbung der Vorstellung von der «geologischen Zeit». Es wird heute viel zu wenig beachtet, wie wichtig dieser Begriff ist und wie tief er unser Denken von der Welt beeinflusst. Wer seine Mitmenschen im Prozesse der Erwerbung dieses Begriffes beobachtet, wird bemerken, welche Verwirrung zunächst dadurch entsteht, dass man sich in jenen zwei so verschiedenen Zeitmaßstäben nicht rasch genug auskennt. Menschen, die die prähistorischen Funde und Forschungen als eine enorme Ausdehnung des zeitlichen Rahmens bewundern, können sich nicht gut vorstellen, dass das Mammut, dieser Zeitgenosse des eiszeitlichen Menschen, geologisch nicht zu den ältesten Erzeugnissen der Natur gehört, sondern eines der jüngsten vorstellt! Und so sehen wir, dass TELLIAMED fünfzig Generationen für eine sehr lange Zeitspanne hält, eine so lange Zeit räumt er den sprachlosen Meermenschen zum Erwerb des Sprachvermögens ein. Vollends unhaltbar wird die Sache, wenn er den Menschen, die von einem neuerlichen Übergreifen des Meeres überrascht werden sollten, den Rat gibt, mit Nahrungsvorräten versehen auf Schiffen abzuwarten bis der Rückzug der Gewässer wieder einsetzen werde! Dass die Angaben der Bibel über die Lebensdauer der Patriarchen sich sehr gut mit der Annahme vertragen würden, die Erde wäre dazumal von einem anderen Zentralgestirn regiert worden und das Jahr hätte dementsprechend eine andere Dauer gehabt, ist ein weiteres Zeichen für die Unsicherheit in der Abwägung geologisch-planetarischer und menschlich-historischer Maßstäbe.



Das Ergebnis dieser Betrachtungen ist: nicht etwa die Unkenntnis der zeitgenössischen speziellen Literatur hat den TELLIAMED am Ausbau einer Kosmogonie verhindert, sondern der Mangel an allgemeinen Begriffen im Rüstzeug der damaligen Wissenschaft. Die Abrundung des richtigen und gesunden Kernes an geologischen Beobachtungen zum kosmogonischen System entsprach nicht einem dringenden Bedürfnis der Wissenschaft, die dazu noch nicht reif war, sondern entsprang einer literarischen Gepflogenheit der damaligen Gelehrten und dem Charakter der damaligen «Bildung».

Noch mit mehr Berechtigung, als wir die Kosmogonie des TELLIAMED eine «vor-NEWTON'sche Kosmogonie» nennen konnten, können wir seine biologische Deszendenzlehre eine «vor-LINNÉISCHE» nennen, ist doch die erste Auflage von LINNÉ's Natursystem nur zwei Jahre vor dem Tode DE MAILLET's, also etwa 15 Jahre nach der Abfassung des TELLIAMED erschienen.

Während aber die Kosmogonie des TELLIAMED sich keines Anschlusses an die konkrete Forschungsarbeit der zeitgenössischen Wissenschaft erfreute, konnte sich der erste noch «vor-LINNÉISCHE» Versuch einer biologischen Deszendenzlehre auf bestimmte Tatsachen stützen, denen aber der begriffliche Unterbau fehlte. Man erinnere sich daran, dass das 17. Jahrhundert einen ungeahnten Aufschwung der Wissenschaft vom Menschen und von den Lebewesen überhaupt erlebt hat. Nicht nur wurden manche Elemente des überlieferten Wissenschatzes kritischer als bisher angeschaut und manches über Bord geworfen; nicht nur wurden völlig neue Forschungsmittel erprobt und mit ihrer Hilfe eine neue Welt der Erscheinungen erschlossen (Mikroskop!); sondern die schon bekannten Tiere wurden unter neuen Gesichtspunkten erforscht, wodurch neue Wissensgebiete, wie die Embryologie und die sogenannte «vergleichende» Anatomie ihre Grundlegung erfuhren. Mannigfache Einflüsse machten sich geltend, um der Forschung eine ausgesprochen physiologische Richtung zu geben: die Begründung der neuen Mechanik (GALILEI), die Wiederbelebung der Atomistik (GASSENDI), die physiologische Komponente der DESCARTES'schen Philosophie, namentlich die Auffassung der Tiere als Automaten, die zur Erforschung der Bewegungen und Sekretionen reizte; und manches andere. Kein Zufall, dass in dieser Zeit grosse Leistungen auf dem Gebiete der Muskel- und Drüsenphysiologie zu verzeichnen sind (STENO, PERRAULT, BORELLI). Dass auch die Bewegungen des Blutes und der Lymphe in dieser Zeit eifrig studiert wurden, ist in Verbindung mit HARVEY's Grosstat leicht zu verste-

hen. Und nicht zuletzt ist es die innige Verbindung mit der Medizin, die der biologischen Arbeit des Jahrhunderts ihre vorwiegend physiologische Richtung vorschreibt (vgl. HANS FISCHER: JOHANN JAKOB WEPFER [1620—1695], ein Beitrag zur Medizingeschichte des 17. Jahrhunderts, Zürich 1931).

Die anatomische Forschung, die von diesem Aufschwung der Physiologie viel Nutzen zog, blieb nicht beim Menschen stehen, sondern erstreckte sich auch auf die «niederen» Tiere, ja sie griff sogar auf die Pflanzen über: Man erinnere sich an die Namen MALPIGHI, SWAMMERDAM, SEVERINO, WILLIS, um nur diese zu nennen. Man weiss ja, dass das die Begründung der «vergleichenden Anatomie» bedeutet. Aber man mache sich klar, dass es sich nicht um diejenige vergleichende Anatomie handelt, die eine so wichtige Instanz in Sachen der Deszendenztheorie darstellt. Da wurde vielmehr in manchen Fällen nach «Analogien» gesucht, d. h. man wollte bei den Tieren, selbst wenn sie anderen Tierkreisen gehörten, die Teile finden, die ihrer Funktion nach diesen und jenen Organen des Menschen entsprechen. Schon die Benennung mancher Organe der Tiere deutet darauf; man denke z. B. an die «Tracheen» der Insekten, die als Einstülpungen der Haut keine wesentliche Ähnlichkeit mit der Luftröhre des Menschen haben können. «Vergleichen» kann man eben alles mit allem, aber es kommt auf den Gesichtspunkt des Vergleichens an. Und wenn wir gar an die «Tracheen» der Pflanzen denken, so erkennen wir bald, dass eben der weite Umfang des Verglichenen die Anwendung einer «morphologischen» Betrachtung ausschliesst. Der Geschichtschreiber der Zoologie, J. V. CARUS, drückt den Sachverhalt richtig aus, wenn er über die damalige vergleichende Anatomie schreibt: «Davon, bei Tierzergliederungen nur die Verschiedenheiten zu sehen, war man etwas zurückgekommen; aber statt die Einheit des Planes nachzuweisen, bezog man die Ähnlichkeit des anatomischen Baues auf eine Übereinstimmung der physiologischen Leistung.» In der Zeit der Abfassung des TELLIAMED konnte man bei einigem guten Willen alles von allem ableiten, weil es noch keine klar umgrenzten und kritisch geprüften morphologischen Begriffe gab. Von dieser Seite war für eine Begründung der Deszendenz noch nichts zu holen. Der TELLIAMED war nicht unbewandert in der Literatur der Naturwissenschaften, er zitiert verschiedene wissenschaftliche Befunde, aber sie dienen ihm nur zur Beleuchtung der physiologischen Seite der Erscheinungen. Eine so denkwürdige Entdeckung in der Wirbeltieranatomie wie DUVERNEY'S Auffindung des Ductus Bo-

tallii (direkte Verbindung zwischen Aorta und Lungenarterie), dient dem TELLIAMED als Beweis für die Möglichkeit der Rückkehr von Landtieren zum Wasserleben, weil durch diese Gefäßverbindung die Lunge aus dem Blutkreislauf ausgeschaltet werden kann! Die Kenntnis des fötalen Kreislaufs bot ihm also bei der Denkweise der zeitgenössischen Wissenschaft keine Handhabe zu einer richtigen Verwertung dieses eminent «morphologischen» Befundes als «Beweis» für die Deszendenz.

Ein ebenso grosser Übelstand ist auch das Fehlen jeglicher Klarheit über die Begriffe der Taxonomie (populär Systematik genannt). Das System der engeren und immer weiteren Gruppenbegriffe, welches das begriffliche Spiegelbild der gradweise abgestuften Mannigfaltigkeit in der Tier- und Pflanzenwelt darstellt, war zu jener Zeit noch nicht in dem Maße festgelegt, dass es sinn-gemäss zur «Begründung» der Deszendenz verwendet werden konnte. Es ist das unsterbliche Verdienst LINNÉ's, dieses Begriffsschema mit unerbittlicher Folgerichtigkeit durchgeführt und die Tatsache der abgestuften Mannigfaltigkeit zu einem der Grundpfeiler der Biologie gemacht zu haben. Alles, was in diesem Bereich von LINNÉ geleistet worden war, hatte nur die Bedeutung einer Vorarbeit. So kam bei manchen Autoren (LANG, TOURNEFORT) ein vierstufiges Begriffsschema vor, aber die Bezeichnungen wechselten, und die Anwendung war nicht von der nötigen Strenge und Konsequenz. Hatte doch selbst bei RAY, der ja den Begriff der Spezies festgelegt hat, schon der Gattungsbegriff eine sehr wechselnde Bedeutung, er umfasste bald ein wirkliches Genus, bald aber eine Familie und sogar eine ganze Ordnung.

Die Gründe dieser Vernachlässigung der Taxonomie sind nicht schwer zu finden. Dass wissenschaftlich veranlagte Geister sich eher zur physiologischen Forschung hingezogen fühlten als zu den vorerst von Laien bearbeiteten Systemen mit ihrem Tappen im Dunkeln und ihren weitschweifigen Beschreibungen, ist leicht zu verstehen. Die von CAESALPIN in Italien und JUNGIVS in Deutschland ausgehenden Versuche einer mehr philosophisch orientierten Systematik blieben ziemlich lange ohne Widerhall. Bei JUNGIVS mag der Grund darin gelegen haben, dass er zu seinen Lebzeiten fast nichts Zusammenhängendes über dieses Gebiet veröffentlicht hatte, auch zersplitterte sich seine Leistung auf viele Wissensgebiete. RAY übernahm bekanntlich seine wichtigen Definitionen und übermittelte sie der Nachwelt in geordneter Form. Aber erst LINNÉ machte

das Ordnen der Mannigfaltigkeit zum Gegenstand seiner Lebensarbeit und vermochte der Sache eine so imponierende Form zu geben, dass fast hundert Jahre lang die Aufstellung von Systemen als der Gegenstand der biologischen Wissenschaften zu gelten pflegte. Man sieht, von dieser sachlich so wichtigen Seite her, von der Sichtung der Organismen unter dem Gesichtspunkt der Mannigfaltigkeit, bot die Wissenschaft zur Zeit des TELLIAMED noch keine Stütze zur Begründung der Deszendenz.

Dem Mann aber, der durch jahrzehntelange Beobachtungen und Reflexionen zum wohlbegründeten Schluss gekommen ist, die Erde habe eine viel längere Entwicklungsgeschichte hinter sich, als es die Leute zu glauben verpflichtet sind, musste sich die weitere naheliegende Schlussfolgerung aufdrängen: wenn die Erde selbst eine so lange Entwicklung durchgemacht hatte, so muss auch die sie bevölkernde Tierwelt eine Entwicklung durchgemacht haben. Die Richtung dieser postulierten Entwicklung war durch den Grundgedanken seiner Geologie vorgezeichnet: die Landtiere müssen sich aus Wassertieren entwickelt haben! Dass diese Schlussfolgerung bei weitem nicht so willkürlich war, wie diejenige über den steten Wechsel der Sonnensysteme usw., liegt auf der Hand: der intuitive Eindruck der Verwandtschaft, die sich in der Ähnlichkeit des anatomischen Baues ausspricht, war nicht wegzudisputieren. Hat man doch in den früheren Jahrzehnten beim Bestehen des strengen Verbotes, menschliche Leichen zu zergliedern, Affen seziiert, um die für die Behandlung kranker Menschen notwendige Kenntnis des inneren Baues zu erlangen. Bei dem primitiven Stande der Taxonomie war sogar die unkritische Verwendung solcher Namen wie Seehunde, Seelöwen, Seekühe, See-Elefanten usw. wohl dazu angehtan, die Ansicht zu nähren, es gebe zu jedem Tiere des Festlandes eine entsprechende Form im Meere!<sup>3)</sup> Darin zeigt sich empfindlich der Mangel einer morphologisch fundierten Taxonomie, die dadurch, dass sie Fehlurteile über Verwandtschaft fortwährend korri-

---

<sup>3)</sup> In der ca. 1692 verfassten «Protogäa» von LEIBNITZ († 1716) lautet eine charakteristische Stelle (in der deutschen Übersetzung von CHRISTIAN LUDWIG SCHEID, Leipzig 1749, § 6, S. 48/49): «Ich weiss gar wohl, dass einige so wegen in ihren Mutmassungen sind und vorgeben, alle Tiere, die jetzt die Erde bewohnen, seien einmal, da das Wasser alles überdeckte, Wassertiere gewesen, nach und nach hätten sie, mit dem Abflusse des Wassers auf der Erde und im Wasser zugleich leben können und endlich hätten sie in ihren Nachkommen sich ihres ersten Aufenthalts gar entwöhnt. Diese Meinung hat unendliche Schwierigkeiten, nicht zu gedenken, dass sie mit der heiligen Schrift, von der man nicht abzuweichen hat, streitet.»

giert, eine disziplinierende Wirkung auf das Denken der Gelehrten ausübt. Der Unterschied ist sehr deutlich: wohl genügte der primitive Stand der Taxonomie für die Ausführung noch so grundlegender Spezialuntersuchungen, nicht aber für die kombinatorische Tätigkeit der «Begründung einer Theorie». Denn dafür sind nicht nur bestimmte positive «Ergebnisse» notwendig, sondern formal abgeklärte allgemeine Begriffe, die im Bewusstsein der wissenschaftlich denkenden Zeitgenossen verankert sein müssen.

Diesem Fehlen der Begriffe für grössere und kleinere Gruppen, welche die Beherrschung der extensiven Mannigfaltigkeit ermöglichen sollten (man denke an RAY's «genus leporinum», oder gar an das «genre volatil»!), dieser Unmöglichkeit, taxonomische und morphologische Tatbestände im grossen auszudrücken, entspricht sozusagen im kleinen die auffallende Unklarheit über die Spezifität der organischen Formen, über die konstanten Grenzen der Sippen. Damit in Verbindung unabgeklärte Vorstellungen über die Grenzen der «Ausartung», über den Umfang der Kreuzungsmöglichkeit, über Monstrosität und Dressur usw. Schon die Vorstellung jener Zeit über das gegenseitige Verhältnis von Mensch und Affe kann uns als Beispiel dienen. In gewissen Kreisen glaubt man noch heute, die Annäherung von Mensch und Affe sei ein Ergebnis der «ketzerischen» Lehren, die sich an den Namen DARWIN knüpfen. In Wirklichkeit verhält sich die Sache eigentlich umgekehrt: Seit man gelernt hat, die Spezifität der organischen Sippen als das logische Korrelat, den Hintergrund der Deszendenztheorie richtig einzuschätzen, ist in der Vorstellung der massgebenden wissenschaftlichen Kreise «der Mensch» von «dem Affen» eher abgerückt. Die Abbildungen der Affen aus dem 18. Jahrhundert zeigen es deutlich: der Spazierstock und das «recht freundliche» Lächeln sind dazu angetan, die Kluft zwischen den beiden Formen zu überbrücken. In einer Zeit, die die Wirkung von «Erziehung» gewaltig überschätzte (sie nebenbei mit Dressur verwechselnd) und der die Chromosomen unbekannt waren, konnten auch ernste Menschen glauben, aus einem Affen durch Erziehung einen Menschen machen zu können. Als TYSON 1699 seine Monographie des Schimpansen (damals «Orang von Angola» genannt) veröffentlichte, da musste er in der Vorrede ausführlich darlegen, es handle sich nicht etwa um eine Kreuzung zwischen Mensch und Affe, was damals in Verbindung mit den Gerüchten über von Affen verschleppte Menschenweiber allgemein für möglich gehalten wurde. Und die vielen Geschichten von geschwänzten Menschen sollen gelegentlich

auch von Männern wie LINNÉ geglaubt worden sein. So müssen die dem Buche von DE MAILLET angehängten Protokolle mit eingehenden Zeugenaussagen über derartige Monstra im Rahmen der zeitgenössischen Vorstellung «ernst genommen» werden!

Was uns aber besonders unbegreiflich ist, man scheint es für möglich gehalten zu haben, dass mitten unter der kultivierten europäischen Bevölkerung einzelne Vertreter des «wildem Menschen» wie aus dem Boden gestampft auftauchen können. Wer LINNÉ's Natursystem durchblättert, findet darin unter jener Bezeichnung nicht nur gewisse Formen, die sicher zu den Affen gehören, sondern auch mehrere Fälle von Menschen, die angeblich unter Schafen, unter Wölfen oder unter Bären aufgewachsen sein sollen. Unter den entsprechenden Namen rubriziert, als da sind: *juvenis bovinus bambergensis*, *juvenis lupinus hessensis*, *juvenis ursinus lithuanus* usw., stellen sie Gestalten dar, bei deren Beurteilung die Autoren nur so hin- und herschwanken zwischen den Begriffen der Abart, der Monstrosität, der Bastardierung und des Einflusses der «Erziehung». In der Tat, wenn ein Menschenkind im Lande Litauen von Bären verschleppt, von einer Bärin gesäugt und von Bären angeblich wie ihr eigenes Junge behandelt worden wäre, welchen Sinn hätte es, ihm ausser dem Speziesnamen «*homo ferus*» auch noch den nach Varietäten-Bezeichnung aussehenden Beinamen *juvenis ursinus* beizulegen? Wohl das berühmteste Beispiel auf diesem Gebiete stellt der «wilde Peter» dar, der *juvenis hanoveranus* des LINNÉ'schen Systems.

«Am 27. Juli 1724 traf ein Bürger zu Hameln auf seiner Wiese ein nacktes braungelbes, schwarzhaariges Geschöpf, das da herum lief, an Wuchs einem zwölfjährigen Buben glich, keinen menschlichen Laut von sich gab, aber durch ein Paar Äpfel in der Hand seines staunenden Entdeckers glücklich zur Stadt und durchs Brückentor gelockt und da von einem Heer Strassenbuben in Empfang genommen, bald aber auf Bürgermeister SEVERIN's Veranstaltung ins Hospital zum Heil. Geist in Verwahrung gebracht ward.» BLUMENBACH, dem wir dieses entnehmen, berichtet weiter, wie der wilde Peter (den Namen haben ihm die Strassenbuben gegeben und er ist ihm auch geblieben), bald auf Geheiss des Königs nach London gebracht, dort der aufgeklärten Prinzessin CAROLINE geschenkt wurde und bald zu grosser Berühmtheit gelangt ist, obwohl er in seinem weiteren langen Leben nichts mehr gelernt hat als seinen eigenen Namen und die Silben «*ki scho*» und «*qui ca*»,

was die Namen seiner königlichen Gönner bedeuten sollte, zu artikulieren. BLUMENBACH erklärt diese «Celebrität» des Peter, indem er schreibt: «Sie traf in die Zeit, wo gerade der Streit über die Frage: ob es angebohrene Begriffe gebe, mit voller Lebendigkeit und respektive Hitze geführt ward. Und da schien Peter ein erwünschtes Subjekt zur Entscheidung derselben<sup>4)</sup>.» Dass sich so bedeutende Männer der Zeit, ein SWIFT und ein LINNÉ, ein BUFFON und ein ROUSSEAU für dieses Phänomen interessierten, welches von seinem enthusiastischen Biographen MONBODDO für merkwürdiger gehalten wurde als die Entdeckung des Uranus, das ist nur bei einer für uns unbegreiflichen Vorstellung möglich, es könnte, man möchte fast sagen, aus dem Nichts ein Exemplar des homo ferus auftauchen, um uns das (in der Kultur entartete) Urbild des reinen Naturmenschen vor Augen zu führen. BLUMENBACH stellt mit der Überlegenheit, die ihm der siebzigjährige Abstand vom Ereignis verschaffte, fest: «Schade nur dass die Herren bey alle der Wichtigkeit, die sie dem wilden Peter beylegten, ein Paar kleine Umstände aus seiner Entdeckungsgeschichte verlohren oder nicht beachteten, die ich hier gewissenhaft aus den früheren Originalakten, die ich vor mir habe, nachhole.» Diese kleinen Umstände bestehen darin: 1. dass Peter noch einen kleinen Rest eines abgerissenen Hemdes mit Bindfaden um den Hals gebunden trug; 2. dass seine Oberschenkel heller gefärbt waren als die Unterschenkel, was eine Bürgersfrau in Hameln zu der Bemerkung veranlasst hatte, der Junge müsse wohl einmal Beinkleider aber nie Strümpfe getragen haben; 3. dass seine Zunge sich ungewöhnlich dick und unbeweglich erwiesen hätte; 4. dass einige Schiffer den Sommer über einen nackten armen Jungen am Weserufer herumlaufen gesehen und ihm ein Stück Brot gereicht hätten, usw. usw.

Es musste hier auf diesen Fall hingewiesen werden, weil er dem Autor des Natursystems zeitlich am nächsten gelegen hat. Alle anderen Fälle des homo sapiens ferus sind auf Grund noch viel unsicherer Angaben in das System aufgenommen worden, lagen doch die Zeit ihrer Auffindung und die Länder ihres Vorkommens viel weiter ab; der juvenis lupinus hessensis soll sogar in das 14. Jahrhundert zurückreichen. Wenn nun dieser sicherste, zeitgenössische Fall des wilden Peter so aussieht, so sehen wir daraus, dass es nicht sträflicher Leichtsinn der Autoren, sondern

<sup>4)</sup> BLUMENBACH, Vom Homo sapiens ferus LINNÉ und namentlich vom Hamelschen wilden Peter, in «Beyträge zur Naturgeschichte», 2-er Teil, 2-te Auflage, Göttingen 1806.

die Übereinstimmung mit der Grundanschauung der Zeit war, die diesen Dingen einen Eingang in die Wissenschaft verschaffte.

Bei der Unklarheit in der Abgrenzung von Abarten, Kreuzungsprodukten, Ausartungen usw. bleibt es wenigstens innerhalb enger taxonomischer Kreise. Aber auch die Grenzen grösserer Kreise werden von den damaligen Gelehrten überraschend leicht überschritten. Ein Hahnenfuss, in dessen hohlen Blütenstiel an zwei Stellen Gänseblümchen hineingesteckt worden waren (das Werk irgendeines Lausbuben), wurde im Jahre 1752 von J. GESSNER, Dr. der Medizin und Professor, Stifter der Zürcher Naturforschenden Gesellschaft und Verfasser ernster wissenschaftlicher Arbeiten, ernst genommen, beschrieben und abgebildet; und was noch merkwürdiger ist, die Sache wurde von so bedeutenden Botanikern wie ALBRECHT VON HALLER, WILDENNOW, ROEMER und anderen geglaubt! Die Pflanze soll jetzt noch in Zürich im Herbarium der Technischen Hochschule zu sehen sein (vgl. JÄGGI, der *Ranunculus bellidiflorus* des JOH. GESSNER, in «Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft», Heft III, Bern 1893).

Dass selbst vor den Grenzen zwischen Pflanzen- und Tierreich nicht Halt gemacht wurde, möge ein Beispiel zeigen: mit Staunen lesen wir bei ERASMUS DARWIN, dem Grossvater von CHARLES DARWIN, es gebe Naturforscher, die es für möglich halten, dass gewisse Insekten ihre Jugend als Blüten verleben und sich dann in einem bestimmten Zeitpunkt von den Stielen loslösen, um nunmehr als Schmetterlinge oder andere Insekten in der Luft herumzuflattern. Es wird über diese Ansicht nicht etwa mit Spott berichtet, sondern wie über etwas durchaus Diskutierbares.

Wenn man von diesen Erzeugnissen der wissenschaftlichen Literatur des 18. Jahrhunderts kommt, so erscheinen die Betrachtungen des TELLIAMED über die Möglichkeit der Verwandlung von Wassertieren in Landtiere durchaus nicht mehr so isoliert und deplaziert. Er steht damit sozusagen auf der Höhe seiner Zeit. Wo er z. B. von den geschwänzten Menschen spricht, bezeichnet er sie selbst zunächst als eine besondere Abart, die sich auch noch in anderen Merkmalen von den normalen Menschen unterscheidet, wie starke Behaarung, grössere Körperkraft u. a. Wenn er aber weiter berichtet, der Offizier, der als geschwänzt erkannt worden war, habe dies auf den Umstand zurückgeführt, dass seine Mutter während der Schwangerschaft einen Schafschwanz gegessen hätte, so mag daran erinnert werden, dass solche Dinge auch in anderen wissenschaftlichen Büchern im 18. Jahrhundert vorkamen.



Wenn uns also der TELLIAMED versichert, die Natur werde schon den richtigen Ort und die richtigen Umstände für die Transmigration der Wassermenschen finden, so ist es ebensowenig «naturphilosophische Träumerei», wie die um 50 Jahre späteren Auslassungen eines BUFFON über die klimatisch bewirkte «Ausartung» als Ursache der Abweichungen der Neuwelt-Säugetiere von denjenigen der alten Welt, oder als die noch späteren Konstruktionen eines LAMARCK, die Natur werde den richtigen Ort und die richtige Zeit für die Umwandlung der Muscheln in Fische gefunden haben. Genau besehen können wir keinen durchgreifenden Unterschied zwischen dem TELLIAMED und den genannten späteren Autoren (die nachgewiesenermassen sein Werk kannten) erblicken.

Zuletzt sei noch erwähnt, dass die herrschende Unsicherheit in der Abgrenzung des Organisierten, Lebendigen vom Leblosen und die damit verbundenen mannigfachen Formen der Urzeugungslehre ein weiteres wichtiges Element des damaligen wissenschaftlichen Weltbildes darstellt, mit dem TELLIAMED wie mit etwas Gegebenem rechnen konnte. Die Lehre von den organischen Keimchen, mit der unser Autor zum Vorläufer von NEEDHAM und BUFFON geworden ist, lässt sich unschwer auf die um 1675 erfolgte Entdeckung der Infusorien, Bakterien (LEEUWENHOEK) und Spermatozoën (HAMMEN) zurückführen. Allein schon die Infusorien und die damals zuerst gesehenen grösseren Bakterienformen schienen berufen zu sein, die Grenze zwischen dem Organisierten und dem Anorganischen zu verwischen und der alten Urzeugungslehre neue, anscheinend unwiderlegbare Stützpunkte zu verleihen. Als aber dazu bald die Entdeckung der Spermatozoën, der Samen-«Tierchen» kam, da ergab sich eine früher nicht mögliche Vertiefung der Einsicht in die noch ganz rätselhaften Vorgänge der Zeugung und Vermehrung. Da man nämlich die Spermatozoën zunächst nicht für «Formelemente» oder integrierende Bestandteile des betreffenden menschlichen bzw. tierischen Organismus hielt, sondern für Fremdlinge, die da irgendwie hineingeraten waren (und dabei blieb es noch lange; erst KÖLLIKER hat 1841 nachgewiesen, dass sich die Spermatozoën in dem Hodengewebe entwickeln!), so ergab sich fast mit Notwendigkeit die besondere Form der Zeugungs- und Urzeugungslehre, die uns bei TELLIAMED so fremdartig anmutet, die aber jedem aufmerksamen Leser von LAMARCK bekannt vorkommen sollte: sind doch die LAMARCK'schen Betrachtungen über Urzeugung und normale Vermehrung beinahe wörtlich dem TELLIAMED nach-erzählt.

Nimmt man also eine Verwandtschaft zwischen Infusorien und Spermatozoën an, nimmt man die Allgegenwart der Infusorien als bewiesen an, so liegt es nahe anzunehmen, dass diese Wesen mit der Nahrung in den Körper der «höheren» Tiere hineingeraten und darin zu einer «höheren Stufe des Lebens» gelangen können. Bedenkt man ferner, dass die Tatsache des weitgehenden chemischen Abbaues der aufgenommenen Nahrungsstoffe noch unbekannt war, dass vielmehr damals allgemein angenommen wurde, die aus dem Tier- und Pflanzenreich stammende Nahrung behalte noch im Darm und Blut des sich damit ernährenden Tieres ihren «Formenwert» bei und könne dadurch sogar den «Charakter» des Tieres beeinflussen; erinnert man sich an die Lehre von der «Palingenesie», wonach selbst aus der Asche einer Pflanze neue Pflanzen dieser Art entstehen können; denkt man dazu an das Fortwirken der alten Ansicht vom Wachsen organischer Formen im Gestein, so ergibt sich fast zwangsläufig der Schluss, dass zwischen der Urzeugung im «fetten Schlamm» der Gewässer (unter obligater Mitwirkung der Wärme, dieser «Mutter aller Zeugungen» nach LAMARCK) und der Zeugung in der Gebärmutter eines Tieres höchstens nur noch ein gradueller Unterschied bestehen kann: im Schlamm organisieren sich die Keimchen zu den ersten Stufen des Lebens, in den Blutstrom der grösseren Tiere hineingeraten, legen sie einen weiteren Schritt in der Belebung zurück und so fort, bis sie dann in der Gebärmutter ihre definitive Ausgestaltung erhalten. Nimmt man dies alles zusammen, so braucht man sich nicht zu wundern, dass die letzte kritische Frage des Missionars nach der Besiedelung eines Planeten (bzw. Neubesiedelung nach Absolvierung einer feurigen Phase) auf keine andere Art beantwortet wird, als es geschehen ist, denn wir treffen in dieser Antwort Denkelemente an, die noch fast hundert Jahre lang zum eisernen Bestand des Weltbildes gehörten, um erst gegen die Mitte des 19. Jahrhunderts dem Neuen zu weichen. Die geschickte Verarbeitung der verbreiteten Denkelemente zu einem «System» ist es aber gerade, was dem TELLIAMÉD seine Popularität verschaffte und das Buch (zusammen etwa mit den Werken von BONNET) zu dem machte, was 130 Jahre später HAECKEL'S «Natürliche Schöpfungsgeschichte» geworden ist, zur naturwissenschaftlichen Bibel der Generation (für eine noch engere Lesergemeinde). Diese Konformität mit dem Denken der Zeitgenossen hilft uns einsehen, welche Form eine Deszendenzlehre in jener Zeit zwangsläufig annehmen musste und lässt das Werk als für seine Zeit repräsentativ erscheinen.

Fassen wir zusammen: Die Deszendenzlehre des TELLIAMED ergab sich als Folgerung aus einer auf empirischer Basis aufgebauten geologischen Theorie: auf einem Planeten, der sich zyklisch entwickelt, müssen auch die Lebewesen eine Entwicklung durchmachen. Die intuitiv sich aufdrängende und in der Einheit des Bauplanes sich äussernde «Verwandtschaft» im Reiche der Lebewesen bildet den ständigen Nährboden dieser an sich richtigen Vorstellung. Die spezielle Form aber, die die Deszendenzlehre annehmen musste, war bedingt durch das Fehlen derjenigen Instanzen, die nach der inneren Natur dieses Problems, zu dessen klarer Formulierung und eindeutiger Lösung notwendig gehören. Diese Instanzen sind:

1. Klare taxonomische Begriffe, die das Verhältnis der Koordination und Subordination der Formenkreise auszudrücken ermöglichen;
2. die Vorstellung von der strengen Spezifität des Körperbaues und die Überzeugung von der organischen Kontinuität (Entstehung der Lebewesen nur durch Elternzeugung);
3. das strenge Walten des Gesetzes, dass Gleiches von Gleichem gezeugt wird;
4. eine abgeklärte Vorstellung von der «geologischen» Zeit;
5. eine Vorstellung von der regelmässigen Aufeinanderfolge der fossilen Reste und ihrem respektiven Verhältnis zu den Formen der Gegenwart.

So wird uns der TELLIAMED zu einem Beispiel dafür, dass die Deszendenz als Postulat der Vernunft früher da war, als die Wissenschaft imstande war, die zur Erfüllung dieses Postulates notwendigen Begründungen zu liefern. Das ist noch ziemlich lang so geblieben, und wir mussten, unter gebührender Berücksichtigung der veränderten Sachlage, auch noch bei LAMARCK dasselbe feststellen<sup>5)</sup>. Die Deszendenzlehre scheint uns ein geeigneter Gegenstand zu sein für das Verfahren, das Ringen um die sachgemässe Gestaltung einer theoretischen Erkenntnis in seinen aufeinanderfolgenden Phasen uns vor Augen zu führen. In der Heraus-

---

<sup>5)</sup> Vergl. S. TSCHULOK, Lamarck, eine kritisch-historische Studie, Verlag Max Niehans, Zürich und Leipzig, 1937.

schälung dieser Phasen, immer unter Berücksichtigung der herrschenden Grundanschauungen der Zeit und womöglich der persönlichen Besonderheiten der Autoren, erblickt der Schreiber dieser Zeilen die Aufgabe einer pragmatischen (nicht anekdotischen) Geschichte der Deszendenzlehre.

---