

§ 2	EVOLUTION DER MENSCHHEIT	62
I.	Natur und Mensch.....	62
1.	Evolutionärer Stammbaum des Homo sapiens	62
2.	Afrika – Wiege und Ausgangspunkt der Menschheit.....	63
3.	Austritt des Menschen aus der Natur?	64
II.	Von Ackerbau und Viehzucht zur Weltherrschaft.....	65
1.	Kulturdämmerung.....	65
2.	Naturbezähmung und Vermehrung.....	65
3.	Imperiale Landwirtschaft.....	67
III.	Evolution der Sprache	70
1.	Zur Sprache im allgemeinen.....	70
2.	Grundlagen der menschlichen Sprachen	71
3.	Sprachstruktur und Wortsinn	72
4.	Geographische Sprachenverbreitung.....	73
5.	Freiheit durch Sprache und Schrift.....	74

§ 2 EVOLUTION DER MENSCHHEIT

I. Natur und Mensch

Paragraph 2 handelt von der irdischen Abstammung und Entwicklung des Menschen. Mit Blick auf die Gentechnik bietet er die Möglichkeit, sich mit der evolutionsbiologischen Stellung des Menschen *innerhalb der Natur* und mit einigen *Ursprüngen seiner Kultur* vertieft auseinanderzusetzen.¹

Darwins Evolutionstheorie führt zur Frage, aus welchen Lebewesen die Menschheit hervorgegangen ist. Dabei fällt der Verdacht schnell einmal auf eine bestimmte Affenart. Schon Darwin erkannte die gemeinsame Abstammung von Menschen und Schimpansen. Viele archäologischen Funde unseres Jahrhunderts haben diesen gemeinsamen Stammbaum inzwischen bestätigt (I.). Aus ihm erwuchs auch die gesamte menschliche Kultur, so etwa die Landwirtschaft mit ihren gravierenden Folgen für den Menschen selbst sowie für die übrige Natur (II.). Beschrieben wird dies alles durch die menschliche Sprache und Schrift, welche selbst in der Natur wurzeln (III.).²

1. Evolutionärer Stammbaum des Homo sapiens

Fossile Knochen unserer Urahnen lassen auf eine evolutionäre Trennung der Menschenaffen – Gibbons, Orang-Utans, Gorillas und Schimpansen – von den Affen vor etwa 25 bis 30 Millionen Jahren schliessen. Dieser Gabelung in der biologischen Entwicklungslinie folgten die Trennung der zwei Gibbonarten von den übrigen Menschenaffen vor etwa 20 Millionen Jahren, der Orang-Utans von den Gorillas und Schimpansen vor etwa 12 bis 16 Millionen Jahren, die Trennung der Gorillas und Schimpansen vor etwa 9 Millionen Jahren und die Auseinanderentwicklung der nur in Zaire vorkommenden Zwergschimpansen und der gewöhnlichen Schimpansen des übrigen Afrikas vor etwa 3 Millionen Jahren. Die gemeinsame Abstammungslinie von Menschen und Schimpansen gabelte sich vor rund 6 bis 10 Millionen Jahren. Seither hat sich die Menschheit als eigenständige biologische Art entwickelt.³

Aus Sicht eines Menschenlebens gehen evolutionsbiologische Entwicklungen unendlich langsam vonstatten. Die als charakteristisch geltenden Merkmale des Menschen (3.) traten während Jahrtausenden erst nach und nach hervor. Auch scheint es noch bis vor vielleicht zwei Millionen Jahren zumindest zwei Arten von Urmenschen gegeben zu haben. Der robustere Affenmensch *Australopithecus robustus* starb indes aus. Überlebt hat die Art des für jene Zeit nur im südlichen Afrika nachgewiesenen *Australopithecus africanus*. Sein Geschick im Umgang mit Handwerkzeugen trug diesem mit wachsendem Hirnvolumen

¹ Ein Anspruch auf umfassende Behandlung des Themas wird nicht erhoben.

² Ziff. in Klammern, z. B. I., II., III., auch 3. usw., verweisen auf nachfolgende Titel im selben Paragraphen.

³ DIAMOND, S. 25 ff. Zur Klassifikation der Lebewesen als Arten auch § 4 I.3. und Tafel 11.

ausgestatteten Urmenschen auch den Namen "Homo habilis" ein, wobei *Homo* Mensch und *habilis* gewohnt oder geschickt bedeutet.⁴

Der erstmals für die Zeit vor rund vier Millionen Jahren nachgewiesene aufrechte Gang gab unseren Vorfahren die Hände zur Fertigung und zum Gebrauch von Werkzeugen frei. Nach jüngeren Funden von Fussknochen brachte der *Australopithecus africanus* jedoch dennoch einen grossen Teil seiner Zeit auf den Bäumen zu. Dort schlief er vermutlich auch, während er sich tagsüber auch auf dem Boden aufgehalten haben mag. Der Übergang zum ausschliesslich aufrechten Gang vollzog sich danach schrittweise. Da die erstgefundenen Skelette, die auf einen aufgerichteten menschlichen Gang schliessen lassen, nur 1,7 Millionen Jahre alt sind, wird unser Urahne *Homo habilis* erst von diesem (diesbezüglich falschen) Zeitpunkt an auch als "*Homo erectus*" bezeichnet. Der *Homo erectus* lebte zunächst wahrscheinlich ausschliesslich in Afrika.⁵

2. Afrika – Wiege und Ausgangspunkt der Menschheit

Der erste Auszug aus der afrikanischen Wiege der Menschheit erfolgte vermutlich vor rund einer Million Jahren. Knochenfunde belegen urmenschliche Präsenz in Peking seit rund 500'000 Jahren. Von diesem Zeitpunkt an wird unsere Species auch als "*Homo sapiens*", wissendes Mitglied der Gattung *Homo*, bezeichnet. Die Beherrschung des Feuers mag als Folge des seit dem *Homo habilis* noch weiter gewachsenen Hirnvolumens des *Homo sapiens* betrachtet werden. Die bisher aufgefundenen werkzeuglichen Belege etwa für menschliches Jagdgeschick sind demgegenüber erst rund 100'000 Jahre alt. Im übrigen hat es vor 100'000 Jahren bereits mindestens drei verschiedene Populationen des *Homo sapiens* in unterschiedlichen Entwicklungsstadien gegeben. Eine davon wurde, nach ihrem ersten Fundort in einem Tal nahe dem deutschen Düsseldorf, als Neandertaler bekannt. Die von Spanien bis nach Russland verbreiteten Neandertaler pflegten zwar ihre Kranken und Alten und begruben ihre Toten, verhielten sich aber ansonst kaum anders als andere Säugetier-Arten. Die ältesten Neandertaler wurden nicht älter als vierzig Jahre. Ihren imposanten Muskelpaketen zum Trotz segneten sie auch als menschliche Art oder Unterart vor etwa 40'000 Jahren das Zeitliche.⁶

Verdrängt wurden die Neandertaler in Europa durch den vor 90'000 - 60'000 Jahren über den Nahen Osten eingewanderten afrikanischen Menschen. Der nach seiner Herkunft benannte afrikanische Mensch besass bereits etliche spezialisierte Werkzeuge, war zur Grosswild-Jagd befähigt und glich dem modernen Menschen auch anatomisch weitgehend. Dies belegen seine bald 40'000 Jahre alten sterblichen Überreste im französischen Cro-Magnon, wonach er auch "Cro-Magnon-Mensch" genannt wird. Während die dritte bekannte

⁴ DIAMOND, S. 49 ff.

⁵ TA vom 29.7.95, S. 10; NZZ vom 13.9.95, S. 67; DIAMOND, S. 49.

⁶ DIAMOND, S. 56 ff.

menschliche Population, der "Peking-Mensch", ebenfalls ausstarb, zogen unsere afrikanischen Vorfahren ferner nach Australien, das sie vor rund 50'000 Jahren erreichten. Über Sibirien fanden sie vor vielleicht 15'000 Jahren überdies Zugang nach Alaska und ins übrige Amerika. Die jeweiligen Zeitepochen stehen nicht für alle Migrationsbewegungen genau fest und sind teilweise umstritten. So weisen genetische Funde darauf hin, dass der Homo sapiens seine Heimat Afrika erst vor rund 74'000 Jahren verlassen hat, wogegen Steinskulpturen in Australien auf eine Besiedlung dieses Kontinentes schon vor rund 176'000 Jahren schliessen lassen sollen. Danach kämen die ersten australischen Einwanderer ursprünglich nicht aus Afrika, sondern aus Südostasien; andere Forscher zweifeln das hohe Alter dieser Skulpturen und ihrer Inschriften indes an. Ferner wurden mittlerweile fast 2 Millionen Jahre alte Teile des vermutlich ältesten und zum Homo erectus zählenden Urmenschen Asiens entdeckt.⁷ An dieser Stelle ist denn auch vor allem auf die nicht plötzliche Entstehung und Verbreitung des Homo sapiens hinzuweisen.

3. Austritt des Menschen aus der Natur?

Das vorläufig letzte Kapitel der evolutionsbiologischen Geschichte der Menschheit wurde vom Aufbau und Zerfall von Zivilisationen in verschiedenen Teilen der Welt geprägt. Moderne Massengesellschaften umfassen heute bis zu einer Milliarde und mehr Menschen. Ermöglicht wurde dieser evolutionäre 'Erfolg' nicht zuletzt durch den Aufstieg der Landwirtschaft während der letzten zehntausend Jahre (II.). Ihm folgten die Bürgerschaften unserer Tage mit ihren politischen Institutionen wie der Gewaltentrennung, der demokratischen Mitbestimmung und der Garantie von Menschenrechten. Weitere kulturelle Errungenschaften zum Beispiel in Wissenschaft und Technik haben das Selbstverständnis des Menschen als Sonderfall irdischer Lebensart nachhaltig geprägt. Eine Lossagung der Menschheit von der Natur, etwa von den urähnlichen Schimpansen und damit vom Tierreich überhaupt, könnte allenfalls auf den als typisch menschlich erachteten Eigenschaften wie dem aufrechten Gang, dem grossen Hirnvolumen, den menschlichen Sprachen, der Fähigkeit zur Herstellung und Nutzung komplexer Werkzeuge, der Religiosität und der Kunst gründen. Mystische Vorstellungen bekräftigen diesen Glauben an den 'grossen Sprung' der Menschheit aus Tierreich und übriger Natur.⁸ Ist die Menschheit der Moderne tatsächlich aus dem Naturverbund ausgetreten?

Das menschliche Selbstverständnis als einer quasi separat geschaffenen Species geriet bereits mit Darwins Evolutionstheorie arg ins Wanken, wird durch die moderne Naturwissenschaft (Kap. 3) widerlegt und erweist sich auch mit Blick auf die christliche Schöpfungstheologie (§ 9 II.1.) als unhaltbar. Die Gentechnik

⁷ NZZ vom 25.2.97, S. 20, 23.9.96, S. 38, 14.2.96, S. 18 und 16.11.95, S. 19. - Zur Kontroverse um die "Out-of-Africa"-Theorie auch RENFREW, S. 72 ff.; CAVALLI-SFORZA, S. 90 ff.; DIAMOND, S. 46 ff.

⁸ Dazu ZINK, S. 131, 162, 22 f., 27; DIAMOND, S. 36 ff, 68, 73 f., 78, 178, 217 ff., 278 f.; § 4 I.3.

erlaubt der Menschheit heute jedoch in der Tat für irdisches Leben bedeutsame Sprünge. Für die inskünftige Selbsteinschätzung des Menschen rechtfertigt sich mithin eine kurze, exemplarische Skizzierung der Evolution der Kulturgüter, auf denen auch die Gentechnik basiert. Eines sei hier bereits vorweggenommen: Der lateinische Begriff "*Natura*" meint das *Wesen des Ganzen*, mit anderen Worten die Beschaffenheit und Eigentümlichkeiten der gesamten Welt und damit auch das Phänomen Leben als Ganzes.⁹

II. Von Ackerbau und Viehzucht zur Weltherrschaft

1. Kulturdämmerung

Das lateinische "*Cultura*" bedeutet soviel wie Bearbeitung oder Anbau des Gartens oder Ackers.¹⁰ Nicht zufällig fällt der Beginn der menschlichen Kulturen in vielen Geschichtsbüchern mit den Anfängen der Beackerung des Bodens und der Haltung von 'Nutz-Tieren' durch den Menschen zusammen. Den Lexika zufolge gehört zur modernen Kultur die Gesamtheit des von Menschen in Auseinandersetzung mit der Umwelt Hervorgebrachten, wie zum Beispiel Sprache, Recht, Technik und Wissenschaft, aber auch Religion, Ethik, Kunst und Musik. Ideell umfasst die Kultur die Summe der geistigen Errungenschaften der Menschheit.¹¹ Ein solches Kulturverständnis birgt allerdings den Keim einer Spaltung der Welt in sich. Da ist beispielsweise, noch ganz bodennah, von Kräutern und 'Un-Kraut' die Rede. Darüber stehen sogenannte 'Nutz-Tiere' einem Sammelsurium von klitzekleinsten bis zu wildschweinisch ausgewachsenen Schädlingen gegenüber. Den Gegenpart zu allem, was da kreucht und fleucht, hat sich der Mensch selbst zgedacht. So *erlegt* der Jäger oder *erntet* die Bäuerin, was manche Tiere *rauben*. Auch darin widerspiegelt sich die Idee von Menschen, einzig mit Geist ausgestattet worden zu sein, während alle übrigen Lebewesen blosse Materie seien (§ 3 V.1.b.). Zur Folge hatte sie den Dualismus auch von Natur und Kultur, nach dem der natürlichen eine durch das menschliche Können hervorgebrachte 'künstliche' Welt gegenüberzustehen kommt.

2. Naturbezähmung und Vermehrung

Nach dem Ende der letzten Eiszeit, in der Jungsteinzeit, begannen Menschen in verschiedenen Teilen der Erde, andere Lebewesen auf ihre Zwecke hin auszurichten. Die Aussaat der Samen von Wildpflanzen und die Haltung der ersten Wildtiere als Haus-Tiere erfolgte zunächst eher zufällig. Auch kann die Bevorzugung bestimmter Wildarten noch kaum als gezielte Zuchtbemühung bezeichnet werden. Erste Getreidefelder und Herden gezähmter Tiere erhielten die frü-

⁹ LANGENSCHIEDT Lateinisch. Zum Quantensprung-artigen Novum Gentechnik § 9 I.1.a. / § 10 I.2.b.

¹⁰ LANGENSCHIEDT Lateinisch, m. H. a. die sekundäre Bedeutung von *cultura* als *geistige Ausbildung*.

¹¹ MEYERS Bd. 5. Dazu auch SCHMID, Geschichte, S. 29; SCHIB, S. 16; ferner ZINK, S. 129.

hen Landwirte erst nach mehrtausendjährigen Versuchen. In Europa führte die *Domestikation*, also die Veränderung von Wildpflanzen im Zuge ihrer Kultivierung, zunächst zur Zucht von Getreiden wie Weizen, Gersten und Hirsen sowie von Flachs. Die Indianer Nordamerikas wählten den aus Mittelamerika stammenden wilden Mais als Kulturpflanze für ihren Ackerbau. Die bewusste Auslese beispielsweise von für die menschliche Jagd besonders nützlichen Wölfen führte nach und nach zur mittlerweile rund zehntausendjährigen Domestikation von Hunden. Als Nutztiere wurden in Europa überdies auch Ziegen, Schafe, Schweine sowie Rinder und schliesslich die Pferde entdeckt.¹²

Dass der Umgang mit den neuen Haustieren nicht in erster Linie deren evolutionärer Behauptung zugute kommen sollte, zeigte sich bereits früh zum Beispiel am sterilen Maultier, dem Resultat der Kreuzung von Pferd und Esel. Später sollte dann eine ganze Palette weiterer und qualvoller Züchtungen von Tieren dazukommen. So führte etwa die Verzweigungszucht beim Kaninchen zu Gebissveränderungen, die heute bei jedem zweiten Heimzwerghaninchen Zahnüberwachstum bewirken; die damit verbundene Verengung des Tränen- nasenkanals führt zu Entzündungen der Augenhilfsorgane. Von den amerikanischen Minishettperden kommt kaum ein Jungtier ohne geburtshilflichen Kaiserschnitt, bei hoher Totgeburtssrate, zur Welt. Während der deutsche Schäferhund infolge Verzüchtung an Hüftgelenksentzündungen leidet, bescheren die modegezüchteten Schlappohren dem Cockerspaniel regelmässig Gehörgangentzündungen. Dem im Jahre 1930 in Syrien entdeckten Hamster gerät seither nicht allein die angezüchtete Mopsköpfigkeit zur Qual, auch alle im Labor zu Versuchen verwendete Hamster stammen von ihm ab.¹³

Indes stachen unseren in diesem letzten Punkt noch arglosen Vorfahren die Vorteile des sesshaften Lebens als Ackerbäuerin oder Viehzüchter bereits allzusehr ins Auge. Durch die Bewirtschaftung von Land und Tieren, die Landwirtschaft, liess sich mit weniger Arbeit mehr Nahrung gewinnen als durch das Sammeln von Beeren oder die Jagd auf Tiere. Weniger Arbeit hiess zudem mehr freie Zeit, die anderen Tätigkeiten als der Suche nach Nahrung gewidmet werden konnte. Zum Beispiel erlaubte die Sesshaftigkeit den Bäuerinnen und Schäfern auch, praktisch 'ohne Unterbruch' ihrem Fortpflanzungstrieb zu fröhnen, ja die landwirtschaftliche Arbeit erforderte den Zuwachs an zupackenden Händen nachgerade. Demgegenüber hatten die Jäger und Sammlerinnen ihren kriechenden Nachwuchs noch jahrelang mit sich herumzuschleppen, was ihrer Vermehrung engere Schranken zog. So wuchs mit der Landwirtschaft nicht nur die Nahrungsmenge, sondern zugleich die Zahl der Vertilger derselben.¹⁴

¹² SCHMID, Geschichte, S. 14; SCHIB, S. 16; KINDER / HILGEMANN, Weltatlas, S. 17; ZINK, S. 129; DIAMOND, S. 239, 299 ff., 305 ff.; GÄRTNER, S. 56.

¹³ Ausführlich dazu ISENBÜGEL, Heimtierhaltung, S. 53 ff.; Tafel 26; ferner REICH, Glasnost, S. 38.

¹⁴ Zu dieser Problematik auch DIAMOND, S. 244 f., 285; ausführlicher § 19 I.1.b. / II.2.

3. Imperiale Landwirtschaft

Die menschlichen Landwirtschaften zeitigen bis heute gewichtige Auswirkungen auf das Sozialgefüge der Gesellschaften und das ökologische Gleichgewicht ganzer Regionen. Dies lässt sich bereits anhand ihrer Geschichte illustrieren. Freilich haben weitere kulturelle Faktoren Gesellschaft und Natur massgeblich mitgeprägt; sie werden in verschiedenen Paragraphen hernach behandelt. Insofern geben die folgenden Stichworte (Bst.) die Bedeutung der Landwirtschaft lediglich mit Bezug auf ihre ursprüngliche oder noch immer vorherrschende *Grundausrichtung* wieder:

a) *Landwirtschaft und Völkerwanderung.* Die Spuren der ersten landwirtschaftlichen Betätigung des Menschen führen in den Nahen Osten des achten vorchristlichen Jahrtausends zurück. Der nahöstlichen Schaf- und Ziegenhaltung damaliger Zeit folgte die Rindviehzucht um 6400 v. Chr., die Erfindung des Pflugs um 4000 v. Chr. Rund 6000 Jahre v. Chr. erreichten mit vermutlich noch prä-indogermanischen Völkern wie den Etruskern auch die ersten Landwirtschafts-Kulturen Nordwest-Europa. Pferde lebten bis im fünften Jahrtausend vor Christus vor allem in der riesigen eurasischen Steppenzone von der Ukraine bis zur Mongolei. Dort wurden sie zunächst als wichtige Nahrungsquelle und, zum ersten Male durch Menschen gezähmt, auch als 'Last-' und 'Reit-Tiere' genutzt. Die Mongolenstürme brachten das Pferd als landwirtschaftliches 'Arbeitsinstrument' nach Europa. Wie später das Leben der Prärieindianer Nordamerikas, dessen Pferdearten bei seiner Entdeckung durch die Europäer bereits ausgestorben waren, wurde das Leben zunächst der Europäer selbst "durch das Pferd vollständig revolutioniert".¹⁵

b) *Landwirtschaft und Technik.* Die Ausbreitung der Landwirtschaften zeitigte Folgen nicht nur für die am Nomadentum festhaltenden Völker Europas. Diese wurden von den fruchtbaren Ländereien weitgehend verdrängt und ferngehalten. Die Besetzung, Abgrenzung und Verteidigung von Land und Tieren durch sesshafte Menschen brachte zudem die Denkfiguren von Besitz und Eigentum hervor oder festigte diese zumindest. Das dauerhafte Verweilen an Ort erforderte stabile Behausungen, die Bebauung der Äcker, das Halten von Tieren und verschiedenste Gerätschaften. Die Erfindung des Rades und die Verwendung von Pferden und Rindern vor den neuen Fuhrwerken erlaubten ab 3000 v. Chr. die Intensivierung der europäischen Landwirtschaften durch Bebauung wesentlich grösserer Flächen. Die Geburtsstunde der Technik hatte geschlagen. Vorangegangen sein mögen den landwirtschaftlichen und architektonischen Verfahren allenfalls bestimmte Jagdmethoden und Kunsttechniken wie die Höhlenmalerei. Im übrigen umfasst der aus dem Griechischen stammende Begriff "*Technik*"

¹⁵ So ANTHONY / TELEGIN / BROWN, S. 88 ff., m. V. auf die ersten Streitwagen im Nahen Osten um 1800 v. Chr. Dazu auch SCHMID, Geschichte, S. 15; ZINK, S. 38; DIAMOND, S. 236, 322 ff., S. 336.

alle "Objekte – Werkzeuge, Geräte –, Massnahmen und Verfahren, die vom Menschen durch Ausnutzung der Naturgesetze und -prozesse sowie geeigneter Stoffe hergestellt oder entwickelt werden und sich bei der Arbeit und in der Produktion anwenden lassen".¹⁶

c) *Landwirtschaft und Handel*. Die aus pflanzlichen und tierischen Rohstoffen mit der Zeit immer reichlicher produzierten Lebensmittel und weiteren Güter, Werkzeuge, Geschirr und Kleider riefen geradezu dem Handel und Markt. Sie waren wohl die ursprünglichsten aller Gründe der Mobilität sesshafter Gesellschaften. Erst dank der bevölkerungsvermehrenden Auswirkungen von Ackerbau und Viehzucht konnten so mit der Zeit anonyme Massengesellschaften entstehen. Einzig die intensive landwirtschaftliche Produktion von Nahrungsmitteln ermöglichte die Entstehung geballter menschlicher Siedlungsräume aus den kleineren und überschaubareren ländlichen Gemeinschaften der Familien und Sippen, die ersten Städte. Ohne intensive Landwirtschaft wären auch die Millionen Menschen zusammenpferchenden Megalopolen der Moderne nicht denkbar. In Mexiko City, 1997 der bevölkerungsreichsten Stadt der Welt, leben über 20 Millionen Menschen.¹⁷

d) *Landwirtschaft und Artentausch*. Die Landwirtschaft wirkte sich auch auf die weitere Entwicklung und Beherrschung der menschlichen Ballungszentren aus. Dem Druck steigenden Land- und Ressourcenbedarfs entledigten sich viele der ständig noch wachsenden Gesellschaften durch ihre letztlich interkontinentale Ausbreitung. Der Zusammenstoss von Völkern rund um den Globus und die Vermischung, Ersetzung oder Übernahme ihrer Kulturen beflügelte wiederum die Landwirtschaften: Den Afrikanern brachte dies Rinder, Ziegen, Schafe, Schweine, Hühner und Esel, den Amerikanern dazu diverse Gemüse, Getreide und Pferde, den Australiern überdies Kamele, Füchse, Kaninchen, Katzen und Mäuse, den Europäern neben Meerschweinchen unter anderem auch Kartoffeln, Tomaten, Kürbis und Mais, dazu Kaffee und Kokain, Tabak und Hanf sowie Opium.¹⁸

e) *Landwirtschaft und Monokultur*. Der Reigen erweiterter Tafelfreuden trägt nicht nur zum Wohl der Menschheit bei. Mitunter haben sich die ungewohnten Nahrungsmittel auch zum Nachteil für die betroffenen Gesellschaften entwickelt. Die Indianer Nordamerikas machten um 1000 n. Chr. den aus Mittelamerika stammenden Mais zu ihrer einzigen, also monokulturellen Nutzpflanze. Die Folgen für ihre Volksgesundheit waren gravierend: kaputte Zähne, unterernährte Mütter und Kinder, eine Vervierfachung der Anämiekrankheiten, weite Verbreitung von Tuberkulose; auch Haut- und Geschlechtskrankheiten nahmen

¹⁶ MEYERS Bd. 9. Dazu auch DIAMOND, S. 232, 241, 336 ff.

¹⁷ Dazu ZINK, S. 160; SCHMID, Geschichte, S. 24.

¹⁸ ZINK, S. 129, 212 ff., 219 ff.; RIFKIN, S. 51 ff.; DIAMOND, S. 257, 299 ff.

zu, die allgemeine Lebenserwartung ging zurück.¹⁹ Die Spanier brachten Mitte des 16. Jahrhunderts die südamerikanische Kartoffel nach Europa. Für die meisten Iren wurde sie zum einzigen Grundnahrungsmittel. Mitte des 19. Jahrhunderts befiel ein aus Mexiko eingeschleppter Schädling die 'ortsfremde' irische Kartoffel und bescherte Irland so anderthalb Millionen Tote, ebenso viele Auswanderer und damit einen Bevölkerungsverlust von einem Viertel.²⁰ Der Niedergang der Hochkultur der Mayas wiederum scheint über ungebremstes Bevölkerungswachstum und immer intensivere Bodenbewirtschaftung hinaus auch durch die grossflächige Rodung von Regenwald mit in der Folge unfruchtbaren Böden beschleunigt worden zu sein.²¹

f) *Landwirtschaft und Genozid*. Nicht allein die monokulturelle Bebauung von Ackerland brachte Menschen Tod und Verderben. Auch die Inbesitznahme von Gebieten, in denen zuvor ein anderes Volk oder noch gar keine Menschen gelebt hatten, hatte seinen Preis. In Amerika starben mehr Indianer an den bislang nur in Europa vorkommenden Infektionskrankheiten als an allen anderen Folgen zusammen, welche der ständig noch zunehmende Strom von Einwanderern mit sich brachte. Das Schicksal der Tainos vom Stamm der Aruak-Indianer, den Eingeborenen von Hispaniola, dem Gebiet von Haiti und Dominikanischer Republik, belegt dies exemplarisch. Als die ersten Europäer am 6. Dezember 1492 in Hispaniola landeten, lebten auf diesen Inseln zwischen ein und drei Millionen Tainos. Krankheiten, vorab die von den Europäern eingeführten Pocken, "wüteten pestilenzartig".²² Daneben wurden die Eingeborenen im Goldrausch der Spanier auch gewaltsam dezimiert:

"Im Jahre 1508 stellte der nach Hispaniola entsandte königliche Schatzmeister fest, es lebten nach genauer Zählung noch 60'000 Indianer. Im Jahre 1548 [war zu] berichten, dass von der ursprünglichen Eingeborenenbevölkerung nur noch 500 Menschen am Leben seien, und wenig später war die Ausrottung der Aruak-Indianer Hispaniolas vollendet ..."²³

... und damit das erste von Europäern zu verantwortende Genozid, so ist anzufügen. In Japan wütete die Pockengeissel mehr als tausend Jahre lang, nachdem das Pockenvirus im Jahr 585 aus Korea eingeschleppt worden war. In Afrika durchlöcherte der Guinea-Bandwurm während Jahrhunderten halbe Völkernschaften.²⁴ Der mangelnden Trinkwasservorräte wegen könnten diese Menschen ohne äussere Unterstützung, und damit ohne 'ortsfremde' Landwirtschafterei, dort, wo solche Bandwürmer vorkommen, gar nicht leben.²⁵ In Europa lebten im

¹⁹ DIAMOND, S. 239 ff.

²⁰ WWF / SWISSAID, S. 18, 51; GEISSBÜHLER, Tomatoffel-News, S. 1.

²¹ ZINK, S. 125 f., m. V. auch auf Klimaveränderungen bei den Mayas.

²² BITTERLI, S. 87.

²³ BITTERLI, S. 77, 87 ff. - Dazu auch § 3 I. (Kolumbus) sowie § 10 III.1.

²⁴ FELDMEIERS, Pockenviren.

²⁵ FELDMEIERS, Guineawurm.

Mittelalter viele von der Landwirtschaft ernährte Menschen in städtischen Ballungszentren auf engem Raum mit Ratten zusammen; auch deshalb konnte die Pest alleine im 14. Jahrhundert einen Drittel der europäischen Bevölkerung dahinraffen, wenngleich dabei in den Städten freilich vorab die Hygieneverhältnisse selbst ursächlich waren.²⁶

g) *Landwirtschaft und Gesellschaft*. Das Aufkommen der Landwirtschaft brachte schliesslich weitere Konsequenzen für das menschliche Zusammenleben mit sich. Das gedrängte Leben von Millionen von Menschen auf engstem Raum, die Massengesellschaft, verlangte nach einer neuen gesellschaftlichen Organisation. So braucht kein Marxist zu sein, wer auf die Entstehung sozialer Klassen von Menschen durch die Besitzverhältnisse hinweist, die sich aus der Landwirtschaft ergaben. Auch die nunmehr Jahrtausende alte Rollenfixierung der Frauen auf Nachwuchs und Haushalt hat im Sesshaftwerden der Gesellschaften eine ihrer Ursprünge.²⁷ Als *Massengesellschaften* kommen menschliche Gemeinschaften im übrigen natürlicherweise nicht vor. Ihre hierarchische Organisation war eine komplexe Angelegenheit. Sie liess sich nicht ohne ein wirkungsvolles Verständigungssystem bewerkstelligen, die menschliche Sprache.

III. Evolution der Sprache

1. Zur Sprache im allgemeinen

Die Sprache gilt als eine der herausragenden Eigenheiten des menschlichen Daseins, ja gar als *das* 'Sprungbrett' der Menschheit aus dem Reich der Tiere. Dank der Sprache sind Menschen in der Lage, sich ohne den Gebrauch ihrer Hände zu verständigen, zu kommunizieren und zusammenzuarbeiten. Die Sprache ermöglicht physisch gewaltlose Auseinandersetzungen zwischen Menschen und zwischen menschlichen Gemeinschaften. Darüber hinaus vermag der sprachfähige Mensch ein sprachliches Abbild der Welt aufzuzeichnen und so sich selbst und seine Umwelt sprachlich zu reflektieren und zu abstrahieren. Die Kunst der *Abstraktion*, der Trennung und Wegführung der realen Welt in Beschreibungen und Theorien, wie sie etwa die modernen Wissenschaften betreiben (5.), hat bereits eine lange Sprachgeschichte hinter sich. Ihren Anfang nahmen die derzeit rund 5000 menschlichen Sprachen in einfachen Systemen menschlicher Laute mit unterschiedlichen Bedeutungen.²⁸

²⁶ SCHIB, S. 185; ZINK, S. 117. Dazu auch § 3 V.3.b.

²⁷ SCHMID, Geschichte, S. 15; DIAMOND, S. 241 f.; ZINK, S. 162.

²⁸ Zu Sprachentstehung und Sprachenvielfalt DIAMOND, S. 15, 73 f., 179 ff., 229; ZINK, S. 34, 162.

2. Grundlagen der menschlichen Sprachen

a) *Sprache als Lautsystem.* Laut- oder Wortsprachen hat die biologische Evolution nicht allein beim Homo sapiens hervorgebracht. Das Kommunikationsmittel der menschlichen Lautsysteme hat Vorläufer und Parallelen im Tierreich. Die Affen der Art der grünen Meerkatzen beispielsweise verständigen sich mit verschiedenen Rufen, die Worte, Erklärungen oder auch Verhaltensvorschläge beinhalten. Dabei kommen nicht nur der Art (z. B. bellende Warnung vor Raubkatzen) und Dauer (z. B. kurzer zweisilbiger Hustlaut bei feindlichem Adler) der Rufe unterschiedliche Funktionen zu; die Laute der Meerkatzen unterscheiden sich auch durch ihre verschiedenen Tonlagen und Tonstärken in ihren Bedeutungen.²⁹ Doch scheint die Ausgestaltung der äffischen Stimmorgane einer ausgedehnteren Konversation bisher entgegengestanden zu haben.

b) *Anatomie des Stimmapparates.* Das Alltags-Vokabular des modernen Menschen umfasst im Durchschnitt rund tausend Worte. Die Bausteine der Worte sind einerseits *Phoneme* (Konsonanten und Vokale), die kleinsten bedeutungsunterscheidenden Einheiten, und andererseits *Morpheme*, die kleinsten bedeutungstragenden Einheiten eines Sprachsystems. Ein Morphem wird durch Phoneme lautlich repräsentiert, das heisst, einer bestimmten Phonemfolge wird ein bestimmter Inhalt zugeordnet. Sprachliche Verständigung setzt die Beherrschung einer Unzahl von Kombinationsmöglichkeiten dieser Sprachelemente voraus. Nur eine besondere anatomische Grundausrüstung ermöglicht die Abgabe der entsprechenden Töne und Laute. In Verbindung mit dem aufrechten Gang vermittelt der hochentwickelte menschliche Stimmapparat die anatomische Grundlage für die gesprochene Sprache des Homo sapiens. Dabei sind seine Sprachen mit ihren typischen Betonungen verschiedener Laute in ihren vielfältigen Variationen und Kombinationen nur einem geübten Stimmapparat zu entlocken. Dessen Funktionstüchtigkeit erfordert ein äusserst komplexes und präzises Zusammenspiel von Kehlkopf, Zähnen, Zunge und dazugehörigen Muskeln.³⁰

c) *Zusammenspiel der Sprachelemente.* Das Zusammenspiel der Sprachorgane hat sich Schritt für Schritt entwickelt. Nach dem Prinzip der modularen sprachlichen Organisation entstanden aus einer begrenzten Anzahl von Phonemen zunächst einzelne Worte, die unsere Vorfahren irgendwann zu einfachen Wortketten aneinanderreichten, um daraus schliesslich ganze Sätze zu bilden. Die Sprachen mit ihrem Wortschatz von oftmals über hunderttausend Worten haben sich dabei während Jahrtausenden entwickelt. Auch der Sinngehalt der einzelnen Worte stand vermutlich nicht von Anfang an fest, sondern hat sich erst nach und nach ergeben. Die Entstehungsgeschichte der menschlichen Sprachen liegt indes noch weitgehend im dunkeln. Sie lässt einen dynamischen Prozess ver-

²⁹ DIAMOND, S. 180 ff., 213 ff., 251 f. - Näheres dazu in § 7 II.2.a.

³⁰ Dazu DIAMOND, S. 73 f., 194 ff.

muten, an dessen Anfang die Zufallsgebilde egozentrischer menschlicher Wortschöpfungen aus den einzelnen Lauten standen. Diese Sprachgebilde wären dann in der Folge zur Einheit einer Sprachgemeinschaft regelrecht zurechtgebogen worden.³¹ Die jüngsten Reformbemühungen um die Rechtschreibung der deutschen Sprache mögen davon zeugen.

3. Sprachstruktur und Wortsinn

Die Lautsprachen des Homo sapiens waren weder seine erste noch sind sie seine einzige Sprache. Körper- und Gebärdensprachen gingen der akustischen Verständigung aller Wahrscheinlichkeit nach voraus. Indes mögen die durch Gestikulationen mit dem Mund- und Rachenraum in Verbindung mit der Atemluft erzeugten Töne bei der menschlichen Arbeit "die einzige ökonomische Verständigung" gewesen sein, die überdies die Kurzweil lieferten, "die die Arbeit erträglich machte".³² Insofern mag man die Lautsprachen als ein besonders praktisches Mittel zwischenmenschlicher Kommunikation betrachten. Das blosse Aneinanderreihen von sinnvollen Lauten zu Worten und Wortketten garantiert allerdings noch lange keine tatsächliche Verständigung. Dazu bedarf es einer bestimmten Sprachstruktur (Syntax), die sich erst aus der Bedeutung der Worte etwa als Substantive, Verben, Adjektive, als Präpositionen, Konjunktionen und Artikel ergeben; diese müssen grammatikalisch richtig verknüpft werden. Solche im weitesten Sinne grammatikalischen Sprachstrukturen haben sich im Laufe der Sprachentwicklung auch biologisch-materiell im Menschen verankert.³³ Der Sinngehalt der Sprache bleibt jedoch ein Produkt menschlicher Willkür.

Ein schönes Beispiel der Erfüllung eines Wortes mit Sinn liefern die Quarks. In "Finnegans Wake" diente diese Wortschöpfung von James Joyce (1882 - 1941) als Reimwort zu "Mark" im Satz "Three quarks for Muster Mark", ohne dass sich diesen Quarks allerdings ein bestimmter Sinn zuordnen liesse.³⁴ Auf der Suche nach einem Namen assoziierte der Physiker Gell-Mann die von ihm entdeckten Elementarteilchen der Materie mit dem Klang eines Wortes etwa wie "kworks". Zufällig stiess er in der Folge auf Joyces mysteriöse Quarks. Sich mit deren lautmalerischer Ähnlichkeit zu seiner Assoziation begnügend, taufte er die gefundenen Elementarteilchen kurzerhand nach ihrem literarischen Vorbild, eben *Quarks*.³⁵

4. Geographische Sprachenverbreitung

³¹ Dazu ausführlich SCHNEIDER, S. 24, 33 ff., wonach jedes Wort einmal der Einfall eines Einzelnen oder einer kleinen Runde gewesen sei; ferner DIAMOND, S. 73 ff., 183 ff. Zum Begriff "Zufall" § 6 II.2.

³² SCHNEIDER, S. 36 f., 38.

³³ Zu den materiellen Grundlagen von Sprache auch § 7 II.3., v. a. 3.b. (Gedächtnis), c.cc. (Bewusstsein) und Tafel 9.

³⁴ So gemäss telefonischer Auskunft von Dr. Fritz SENN, Direktor der Zürcher James-Joyce-Stiftung.

³⁵ Dazu GELL-MANN, S. 262 f., wonach die Elementarteilchen in der Natur ja ebenfalls dreiteilig vorkämen. Weitere Beispiele menschlicher Wortschöpfungen bei DIAMOND, S. 325 und 329. - Zu den Quarks § 6 I.2.

Die Existenz einer prähistorischen, mehr als zehntausend Jahre alten gemeinsamen Ur- oder Protosprache der Menschheit ist umstritten. Einigkeit herrscht in der Sprachwissenschaft im wesentlichen über die Einteilung der heutigen Sprachen etwa in die indoeuropäische, die afroasiatische und die uralische Sprachfamilien. Zur ersten Sprachfamilie zählen etwa Germanisch, Romanisch, Slawisch, Sanskrit und Persisch, zur zweiten die semitischen und nordafrikanischen Sprachen und zur dritten Sprachfamilie Ungarisch und Finnisch. Der Stammbaum der Sprachfamilien ermangelt allerdings in wesentlichen Zügen der archäologischen Nachweisbarkeit. Zwar lässt sich heute zum Beispiel der Untergang des Keltischen im Zuge der Lateinisierung Europas durch die Römer und der Germanisierung durch die Germanen nachvollziehen. Ebenso belegen zahlreiche Schriftstücke die Trennung der romanischen Sprachen in Französisch und Spanisch sowie die Aufspaltung des Germanischen in Deutsch und Englisch vor rund ein- bis eineinhalbtausend Jahren. Die Suche nach der Herkunft all dieser Sprachen etwa aus dem Indoeuropäischen alleine mit linguistischen Mitteln erweist sich dagegen als ziemlich schwierig.

Die wahrscheinliche Heimat der urindoeuropäischen Vorläufersprache zu den meisten der rund 50 modernen Sprachen Europas ortet der Evolutionsbiologe Jared Diamond in den russischen Steppen nördlich des Kaukasus. Von dort aus könnte das Urindoeuropäische quasi in mehreren Schüben Südosteuropa erreicht haben. Überbracht haben es vermutlich die asiatischen Steppenvölker, deren Reiterhorden Teile nicht nur Mittelasiens, sondern auch Osteuropas bis in die Weiten Ungarns dank ihrer erfolgreichen Erstdomestizierung von Pferden 4000 v. Chr. überrollten und so, wie bereits erwähnt (II.3.a. / b.), zur Verbreitung und Intensivierung auch der Landwirtschaft beitrugen.³⁶

Als wichtigste Ursache der Entstehung einer weitverbreiteten Sprachfamilie wie dem Indoeuropäischen sieht der Archäologe Colin Renfrew die "Sprachersetzung durch Vordringen der Landwirtschaft". "Ersetzung" meint, dass mit der langsam voranschreitenden Ausbreitungswelle einer Landwirtschaft betreibenden Bevölkerung auch deren Sprache überhandnimmt, was schliesslich zu ihrer Vorherrschaft über die angestammte Sprache der Jäger und Sammlerinnen des betroffenen Gebietes führte.³⁷ Dass eine angestammte Sprache dabei nicht immer ersetzt wird, zeigen noch heute existierende Überbleibsel nicht-indoeuropäischer Sprachen in Europa wie das Baskische.

5. Freiheit durch Sprache und Schrift

Nach diesen am Beispiel des Indoeuropäischen dargelegten Thesen der Sprachverbreitung geriet die Welt also durch die Wechselwirkungen von Sprache und Landwirtschaft ins Netz der menschlichen Kulturen. Dabei begruben die dynamischen Wellen der Verbreitung der europäischen Sprachen nicht nur Europa

³⁶ DIAMOND, S. 320 f., 332, 336 ff.; ferner RENFREW, S. 72 ff; GELL-MANN, S. 225.

³⁷ RENFREW, m. H. a. weitere Mechanismen der Sprachverbreitung.

selbst unter sich; sie trugen auch den Keim der Sprachzersplitterung – so zum Beispiel der urindoeuropäischen Sprache in verschiedene Sprachzweige wie Sanskrit und Griechisch – bereits in sich; ab 1492 schwappten sie ferner auf die Neue Welt über. Dabei waren es allerdings weniger die Reitkünste und Pflugscharen als die Vorahnungen jungerblüher Wissenschaft, die mit Kraft in die Segel der Niña, Pinta und Santa Maria, der drei Schiffe des Kolumbus', bliesen. Nach der Landwirtschaft hat sich seither auch die Wissenschaft im Schlepptau menschlicher Sprach-Kultur verfangen. Dazu einige abschliessende Bemerkungen:

Wissen beruht auf sogenannt objektiver Erkenntnis und objektive Erkenntnis auf dem differenzierenden Gebrauch von Sprache im menschlichen Denken. Einer der vorläufigen Höhepunkte menschlichen Denkens mag in der Erfindung der Schrift zu erblicken sein. Als "Gedächtnis in der dritten Potenz"³⁸ erwächst dem Menschen mit der Schrift, neben Wortlaut und Erinnerung, eine Art drittes denkerisches Standbein. Erst mit der Schrift werden die Wahrnehmungen der Welt wirklich von den wahrnehmenden Personen weggeführt oder abstrahiert. Einen besonders hohen Abstraktionsgrad hat unser heutiges Alphabet erreicht. Dieses hat sich auf seinem langen Weg von den ersten Bildzeichen, den Hieroglyphen der altägyptischen Priester vor nunmehr fünftausend Jahren bis zu den heutigen Buchstaben immer mehr von den ursprünglichen Abbildungen der materiellen Welt entfernt. Auch geben unsere Buchstaben, von den Phöniziern ihrer restlichen Bildelemente entkleidet und auf rein geometrische Formen gebracht und später von den Griechen übernommen, kaum mehr die ersten Lautsymbole wieder, wie sie in Anlehnung an die bildgetreueren Hieroglyphen entwickelt worden waren.³⁹ Immerhin liefern diese Buchstaben, als schriftliche Repräsentation der Phoneme, sozusagen die Grundbausteine aller Worte und ermöglichen damit die sprachliche Erfassung der Welt. Zur Schrift geordnet, vergrössert sich damit die Menge menschlichen Wissens stetig. Dank Sprache und Schrift ist der Mensch in der Lage, sein Wissen, seine Erfahrungen, ja seine gesamte Kultur unabhängig von seinen Genen an die nachfolgenden Generationen weiterzugeben. In diesem Sinne war es "das gesprochene Wort, das uns die Freiheit gab".⁴⁰ Und die Erfindung der Schrift löste die "Alten als Speicher und Fundgrube von Wissen und Erfahrungen" ab.⁴¹

³⁸ SCHNEIDER, S. 77.

³⁹ Dazu BRAITENBERG, S. 8; POPPER, Erkenntnis, S. 165 - Zur Entwicklung der Schriftzeichen aus den Gegenstände wiedergebenden Hieroglyphen HORNUNG, Bildaussagen, S. 205 ff.

⁴⁰ DIAMOND, S. 73 ff., 75, 158.. Zum Wesen objektiven Wissens auch Tafel 10.

⁴¹ ZINK, S. 162.