

XI.

UIBER DIE GLIEDERUNG

DER

ANTHROPOZOISCHEN FORMATIONSGRUPPE MITTELEUROPAS

MIT RÜCKSICHT

AUF DIE KULTURSTUFEN DES MENSCHEN.

VON

J. N. WOLDŘICH.



PRAG 1896.

Verlag der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften.
In Commission bei Fr. Řivnác.

XI.

Ueber die Gliederung der anthropozoischen Formationsgruppe Mitteleuropas mit Rücksicht auf die Kulturstufen des Menschen.

Von J. N. Woldřich in Prag.

(Vorgelegt den 6. März 1896.)

Die Zeit, während welcher auf den Gesteinen der archaischen Formationsgruppe die geschichteten, organische Reste führenden Formationsglieder der Erdkruste abgesetzt wurden, wird bekanntlich in eine paläozoische, mesozoische, känozoische und anthropozoische Aera eingetheilt, wobei jedoch in Folge allmählicher Entwicklung der organischen Welt und der kontinuierlich wirkenden Naturkräfte die Grenzen zwischen den einzelnen Aeren und Formationsgliedern nicht immer gesichert erscheinen.

Die *anthropozoische* Aera umfasst die *jüngste* der Formationsgruppen, in welcher der Mensch in Europa zur namhaften Entwicklung und Verbreitung gelangte, wie dies nicht nur die Reste seines Skelettes, sondern insbesondere auch die Reste seiner Arbeit beweisen, welche in den Schichten der hieher gehörigen Formationsglieder enthalten sind. Die geologischen Bildungen dieser Aera sind fast auf der ganzen Erdoberfläche verbreitet und obwohl ihrer Natur nach analoge Gebilde, besitzen sie doch zumeist territorialen ja selbst lokalen petrographischen Charakter. Die älteren dieser Bildungen werden bei uns gewöhnlich als *diluviale* Formation (Qaternär, Pleistocän) und die jüngeren, jetzt noch in der Entwicklung begriffenen, als *alluviale* Formation bezeichnet, obwohl auch zwischen ihnen eine scharfe Trennung nicht immer möglich ist.

Da die zwei grösseren Oscillationen der während des Diluviums eingetretenen Eiszeit des Nordens und der Alpen mit der entsprechenden Interglacialzeit für unsere mitteleuropäischen Gegenden nördlich der Alpen (ich habe vorzüglich Böhmen, Mähren, Nieder-

österreich nördl. der Donau, Galizien und Ungarn im Sinne) geologisch nicht nachgewiesen sind, so gliedert sich hier das Diluvium örtlich mit Rücksicht auf die Eiszeit, ähnlich wie in Frankreich, in einen *prä-glacialen*, *glacialen* und *postglacialen* Abschnitt, welchem letzteren namentlich die meisten ausgedehnten *Lösslager* mit ihren zahlreichen *Thierresten* angehören.

Da die Reste der menschlichen Thätigkeit während des Diluviums in Frankreich sehr zahlreich verbreitet sind und schon seit BOUCHER de PERTHES Zeiten (1838) bis heute Gegenstand eifrigen Forschens geworden sind, gelangte G. de MORTILLET auf Grundlage reicher Erfahrungen im Jahre 1883 für Frankreich zur ersten beachtenswertheren Eintheilung des Diluviums; die früheren unzureichenden Eintheilungsversuche auf Grundlage *einzelner* diluvialer Thiere, wie z. B. Mammuthzeit, Renthierzeit u. s. w. will ich hier als belanglos übergehen.

G. de MORTILLET unterscheidet in seinem „Le préhistorique antiquité de l'home“ Paris 1883, auf Grundlage von Feuersteinfragmenten, welche in Frankreich und Portugal in känozoischen Schichten vorgefunden wurden, für die Entwicklung des Menschen zunächst eine vordiluviale „*colithische* Periode“, die er nach dem Fundorte Thenay als *Époque Thenayenne* bezeichnet; das Diluvium theilt er dann auf Grundlage charakteristischer Feuersteinwerkzeuge und der zu ihnen gehörigen anderweitigen Reste in weitere vier paläolithische Epochen ein, die er nach typischen Fundstationen benennt; im Alluvium lässt MORTILLET dann zunächst eine einheitliche neolithische Periode folgen, der sich die Bronzezeit und Eisenzeit anschliessen. Nachstehend eine Uebersicht dieser Eintheilung von der jüngeren zur älteren Zeit:

Alluvium.

c = Eisenzeit, *b* = Bronzezeit, *a* = *neolithische Steinzeit*: Robenhäusienne; zugeschliffene Steinwerkzeuge, postdiluviale wilde Thiere, Hausthiere etc.

Diluvium.

Paläolithische Steinzeit:

Magdalénienne, postglacial; Steinwerkzeuge mannigfach, sehr entwickelte Beinwerkzeuge (Nadeln, Harpunen) und durchbohrte Zierobjekte. Gravierungen und Skulpturen. Das Renthier vorherrschend, *Elephas primigenius* im Aussterben.

Solutrénne, postglacial; sehr entwickelte, besonders lorbeerblattförmige Steinwerkzeuge, Beinwerkzeuge sparsam. *Elephas primigenius*, Pferd, Renthier.

Moustérienne, glacial; einfache Steinwerkzeuge (Messerklingen, Spitzen, Schaber, Sägen, die lanzenförmigen Spitzen auf einer Seite flach. *Elephas primigenius*, *Rhinoceros antiquitatis*.

Chellénne, präglacial; mandelförmige Steinkeile. *Elephas antiquus*, *Rhinoceros Merckii*.

Kaenozoicum (Tertiär).

Eolithische Zeit: Thenaisienne. Primitiv zugeschlagene (?) Feuersteine. *Mastodon angustidens*, *Dinothorium giganteum*.

G. de MORTILLET und einige andere Forscher wie J. Evans, Lohest u. s. w. setzen zwischen das Diluvium und das Alluvium oder zwischen die paläolithische und neolithische Zeit ein Intervall, oder einen „Hiatus“, vor demselben das Aussterben des paläolithischen Menschen und nach ihm die Einwanderung des neolithischen Menschen mit seiner neuen Cultur, wahrscheinlich aus Asien.

Obwohl sich gegen obige Eintheilung MORTILLET'S eine Reihe von Stimmen erhob, griff man doch immer wider ~~nach~~ dieselbe zurück. Auch ich habe wiederholt versucht (Die ältesten Spuren der Cultur in Mitteleuropa, Wien 1886; Diluviale europäisch-nordasiatische Säugethierfauna, St. Petersburg 1887, u. s. w.) wichtigere diluviale Stationen des Menschen in Böhmen, Mähren, Niederösterreich und Polen mit denen Frankreichs in Parallele zu stellen; gegen den „Hiatus“ im Sinne Mortillet's habe ich jedoch entschiedene Stellung genommen und in letzterer der obigen Schriften auf einen „allmählichen Entwicklungsgang des Menschen und seiner Industrie“ vom jüngsten Diluvium zum Alluvium oder von der paläolithischen zur neolithischen Zeit wenigstens für Mitteleuropa hingewiesen, wozu ich neben dem Inventar der Gádeushöhle in N. Oesterreich besonders das Inventar zweier durch OSZOWSKI untersuchten Höhlen bei Krakau verwerthete.

Sehen wir von dem, durch DUBOIS beschriebenen pithecoiden Schädel aus dem Kaenozoicum von Java ab und wenden uns zu den *diluvialen* Schädelresten Europas. Hier begegnen wir zunächst einer Reihe von Funden, erwiesen jüngeren und zweifelhaft diluvialen Alters, zu letzteren gehört auch der neue Schädel Fund E. T. NEWTON'S aus Galley Hill (Kent); diese Schädel sind Langschädel, von denen sich einige dem Meso- ja selbst dem Brachycephalismus nähern; die

zweifellos diluvialen Schädel vom Neanderthale und Spy sind Langschädel, ebenso der Schädel aus dem Löss der Stadt Brünn, das Zuzlawitzer Schädelfragment weist auf einen dem Mittelschädel sich nähernden Langschädel hin. In der *neolithischen* Zeit (Alluvium) herrschen im Allgemeinen in Europa besonders im Westen Langschädel vor; in Deutschland treten Langschädel und Mittelschädel auf, in Preussen herrschen jedoch Kurzschädel vor, in Böhmen sind Langschädel vorherrschend, desgleichen in Ungarn, in Polen erscheinen fast lauter Langschädel, in Russland sind fast lauter Langschädel vertreten, und dies' auch in der Uebergangszeit aus dem Diluvium ins Alluvium und im Diluvium selbst. Wo sind also die Wanderungsstationen der Kurzschädel, als Beweise für die Einwanderung derselben aus Asien am Beginne der neolithischen Zeit? Nirgends in den angeführten Ländern. Oder sind die Kurzschädel über die Balkanländer mit der jetzt vorherrschenden kurzköpfigen Bevölkerung nach Mitteleuropa aus dem Osten eingewandert? Die ungarischen Funde sprechen nicht hiefür. Oder sollten dieselben über Italien und vielleicht über Spanien aus dem Süden eingewandert sein? Aus Italien sind keine Beweise hiefür bekannt. Diese gewichtigen Umstände, sowie auch die auffallende Thatsache, dass in fast allen Ländern Europas der Brachycephalismus auf Kosten des Dolichocephalismus in historischer Zeit zunimmt, ohne dass eine Einwanderung von Kurzköpfen stattgefunden hätte (in Böhmen nimmt beispielsweise die Zahl der Mittel- und Kurzschädel seit der neolithischen Zeit beständig zu, in der La Tène Stufe herrschen dieselben bereits vor und im zwölften Jahrhundert beträgt die Zahl der Langschädel nur mehr 20%, im 16. Jahrhundert 5%, (J. MATEJKA) und heute nur mehr wenige Procente). Dies alles spricht für die Annahme, dass die neolithischen Kurzschädel Europas in diesem Kontinente selbst aus den paläolithischen Langschädeln auf dem Wege physiologischer Entwicklung entstanden sind. Diese allmähliche körperliche Umänderung war mit der allmählichen Entwicklung der neolithischen aus der paläolithischen Kultur verbunden. Für diesen kulturellen Uebergang spricht bereits eine Reihe von Fundstationen dieses Kontinentes. Ich habe wiederholt darauf hingewiesen, dass der Mensch gegen das Ende des mitteleuropäischen Diluviums Beinartefacte nicht nur zugescharft sondern auch zugeschliffen hat und nothwendig, so gut in Europa wie anderwärts, auf den Gedanken kommen musste, auch die harten Steinwerkzeuge zuzuschleifen; dass er in dieser Zeit das Renthier in Heerden gehegt, einen oder zwei Haushunde an sich gefesselt und wahrscheinlich auch mit der Angewöhnung des

Rindes an seine Umgebung begonnen hatte. Die Kleinheit sowie die weicheren Formen der Knochen und besonders des Geweihes des Renthieres aus den enddiluvialen Stationen weisen auf kein vollständig wildes Thier hin.

Die neolithische Zeit habe ich schon im J. 1884 (Beitr. zur Urgeschichte Böhm. II. Th.) in drei Stufen getheilt und zwar: in die erste Stufe mit einfachen, *zugeschliffenen*, nicht durchbohrten Steinwerkzeugen, in die zweite Stufe mit vielfältigeren, zugeschliffenen und *durchbohrten* Steinwerkzeugen, in die dritte Stufe mit vollendeteren, *geschweiften* (artistischen) und geglätteten Steinwerkzeugen.

Meinen obigen Ansichten haben sich auch mehr oder minder M. HOERNES,¹⁾ L. NIEDERLE²⁾ und andere angeschlossen. Auch G. de MORTILLET nähert sich in seiner neuesten Eintheilung³⁾ mehr der Ansicht eines entwicklungsweisen Vorganges der menschlichen Kultur, indem er in seiner eolithischen Periode zwischen das Thenaysienne und das präglaciale Chellénne die Station von Puy-Couruy, das Puycournienne und *zwischen* das *Diluvium* und *Alluvium* oder *zwischen* die paläolithische und neolithische Zeit das Tournassienne einschaltet mit der Bemerkung „Ancienne Hiatus“. Die neolithische Zeit theilt er in Campignyenne und Robenhausienne.

Einen bedeutenden Fortschritt in dieser Richtung bietet die Eintheilung PH. SALMON'S.⁴⁾ Dieselbe fusst gänzlich auf dem Principe der steten allmählichen Entwicklung der menschlichen Kultur, nachgewiesen in den aneinanderschliessenden Uibergangs-Formen der Steinwerkzeuge zwischen den einzelnen Stufen der paläolithischen und der neolithischen Zeitperiode. SALMON unterscheidet für Frankreich namentlich zwischen der paläolithischen und neolithischen eine *mesolithische* (Uibergangs-) Zeit (Temps mesolithique). Für die *paläolithische Zeit* führt er drei Epochen und zwei Uibergangsphasen an: die Chelles'sche Epoche, die Chelles-Moustér'sche Uibergangsphase (Acheuléenne MORTILLET'S), die Moustér'sche Epoche, die Moustér-Magdalénische Uibergangsphase (Solutréenne MORTILLET'S) und die Magdalénische Epoche (das Mammuth im Verschwinden begriffen, das Renthier vorherrschend). In die *mesolithische* Zeit oder in die Magdalénisch Campigny'sche Uibergangsphase reiht er eine Reihe von Fundplätzen

¹⁾ Die Urgeschichte des Menschen, Wien 1892.

²⁾ Lidstvo v době předhistorické, Prag 1893.

³⁾ Classification palaeethnologique. Ecol. d'Antrop. de Paris 1894—95.

⁴⁾ Age de la pierre Division palaeethnologique en six époques. Extrait du Bull. de la soc. Dauphinoise d'Ethnolog. et d'Anthropol. Grenoble 1894.

Frankreichs und der Schweiz ein; die *neolithische* Zeit theilt dieser Forscher in drei Epochen: die Campigny'sche, Chassey-Robenhausen'sche und Carnac'sche Epoche.

Die SALMON'sche mit dem *Diluvium* beginnende Eintheilung gliedert sich also aufsteigend in nachstehender Weise:

A. Palaeolithische Periode.

Die *Chelles'sche Epoche*, präglacial: auf beiden Seiten *grob* zugeschlagene spitzige mandelförmige Steinwerkzeuge. *Elephas antiquus*, *Rhinoceros Merckii*, *Hippopotamus amphibius*.

Die *Chelles-Moustér'sche Uibergangsphase*, präglacial: zugeschlagene Steinwerkzeuge mit *kleinen* Schlagmarken, aus Schlagsplintern zugeschlagene Schaber. *Elephas antiquus* und *Elephas primigenius*.

Die *Mouster'sche Epoche*, glacial: zugeschlagene Steinwerkzeuge in Form von breiten an der einen Fläche retouchirten Klingen; Lanzenspitzen, Schaber, Scheiben, Stacheln, Steinkeile aus Schlagsplintern. Feuerspuren mit zerschlagenen Knochen. *Elephas primigenius* mit auswärts gekrümmten Stosszähnen, *Rhinoceros tichorhinus*.

Die *Mouster-Magdalenische Uibergangsphase*, postglacial: die zugeschlagenen Feuersteinklingen werden schmaler und länger, lorbeerblattförmige Lanzenspitzen, gekerbte Pfeilspitzen; die Faustkeile verschwinden; Beginn der Knochenwerkzeuge, besonders Lanzen- und Pfeilspitzen, Beginn der Gravirungen; Feuerherde mit Küchenresten, viel zerschlagene Knochen besonders vom Pferde. *Elephas primigenius* mit kleinen Stosszähnen.

Die *Magdalenische Epoche*, postglacial: zugeschlagene schmale und lange Feuersteinklingen herrschen vor, Stacheln zahlreich, Hackenmeissel, Kratzer, Bohrer, Sägen; kleine Pfeilspitzen mit abgehacktem Rücken; knöcherne Lanzen- und Pfeilspitzen, Harpunen, Dolche, Nadeln; Schleudersteine, Gravirungen und Skulpturen; Feuerherde mit Küchenresten. *Rangifer tarandus*, *Elephas primigenius*.

B. Mesolithische Periode.

Zahlreiche Lokalitäten in Frankreich und der Schweiz, sowie Küchenabfälle (Kjökkenmödding) von La Torche gehören dieser Uibergangszeit an. Magdalenische Steinindustrie, Auftreten grosser Steinmesser. Abnahme der Knochenartefacte, durchbohrte Harpunen; Beginn der zugeschliffenen Werkzeuge; Feuerherde und Küchenabfälle. *Elephas primigenius* ausgestorben, *Rangifer tarandus* anfänglich noch

bei Genf in der Schweiz (Délémont) später an seiner Stelle der Hirsch und das Reh. Beginn der Domestikation der Haustiere. Mischung von Menschenrassen.

C. Neolithische Periode.

Campigny'sche Epoche: die magdalenische Industrie nimmt ab, dafür Übersandnehmen der Fabrikation grosser Steinmesser; Spitzhauen; Axte und Beile werden behufs Polirung verfertigt. Beginn grober Töpferei und Anfangsstadium der Domestikation der Thiere.

Chassey-Robenhausen'sche Epoche: Die neolithische Kultur nicht allein in den Pfahlbauten sondern besonders auch auf festem Lande verbreitet. Vervielfältigung der Formen von Steinwerkzeugen aus einheimischem und fremden Materiale, Dolche, Sägen, Bohrer, Äxte mit Handhabe aus Hirschgeweih, durchbohrte Steinkugeln (Todtschläger); grosse unbewegliche Polirsteine, Mühlsteine; kegelförmige Bohrung; vorgeschrittene Töpferei, Töpfe mit Henkeln und Ornamenten; Wirtel, Spindeln, Lehmlöffel; Korbflechtereie, Weberei. Thierzucht, Vorräthe. Erste Gräberausstattung. Jetzige Fauna.

Carnac'sche Epoche: Artistische Form der Äxte; sehr fein ausgearbeitete Pfeil- und Lanzenspitzen; Dolche, grosse Feuersteinklingen; Anwendung der Polirung. Menhire, Steinreichen, Dolmen, Steinkisten. Gravirungen u. Skulpturen. Vervollkommnung der Töpferei. Die ersten Terramaren. Tottenkultus. Auftreten der Metallartefacte.

Die vorangeführte verbesserte Mortillet'sche Eintheilung der gesammten Steinzeit PH. SALMON's bekundet einen bedeutenden Fortschritt auf dem Gebiete prähistorischer Forschung im Westen Europas. Mögen auch Einzelheiten dieser Eintheilung für Frankreich selbst und für die angrenzenden Gebiete nicht anfechtungsfrei sein, so ist diese Gliederung doch auch für uns im Herzen Europas höchst lehrreich und zu einer Parallelisierung mit unseren bisherigen Fundergebnissen geeignet. Die Salmon'sche Eintheilung bekräftigt meine viel früher ausgesprochenen Ansichten, hauptsächlich betreffs des allmählichen Ueberganges aus dem Diluvium in das Alluvium, betreffs der allmählichen Entwicklung überhaupt und der Dreigliederung des Neoliths insbesondere. Salmon hat bei seiner Eintheilung vorzugsweise nur Frankreich, die Schweiz und Belgien im Auge gehabt. Es folgt aus der Natur der Sache selbst, dass die Details dieser Eintheilung für unsere Gegenden in Mitteleuropa keine volle Anwendung finden können. Die französische Eintheilung fusst hauptsächlich auf dem Fortschritte in der Technik der Steinindustrie, besonders in der Be-

arbeitung des Feuersteines. In unseren Gegenden war kein solcher Reichthum an rohem Feuersteinmateriale bei der Hand, wie in Frankreich, um mit dem hier werthvollen Materiale stätige Versuche in der Vervollkommnung der Feuersteinwerkzeuge vorzunehmen, deshalb sind wohl bei uns auch die diesbezüglichen Feuerstimfunde bei weitem nicht so reich und so *mannigfaltig*, wie in Frankreich, wenn sich auch bei uns ein Fortschritt in der Fabrikation dieser Werkzeuge verfolgen lässt. Bei uns muss deshalb auch auf andere Momente Rücksicht genommen werden, besonders auch auf die entsprechende, gewöhnlich so reichhaltige Fauna des Diluviums und auf die geologischen Profile ungestörter Schichten, wie ich solche selbst verfolgte und auf welche Nennung in Berlin mit Ersolgt hingewiesen.

Nachstehend erlaube ich mir eine Eintheilung der anthropozoischen Area zusammenzufassen, wie ich selbe seit dem Jahre 1880 in einigen meiner Publikationen⁵⁾ zerstreut besprochen habe, mit dem heutigen Stande entsprechenden Zusätzen und einigen kleinem Aenderungen. Hiebei sei bemerkt, dass dieselbe besonders betreffs der älteren Zeit zumeist auf meinen eigenen langjährigen Studien und Untersuchungen besonders in Böhmen, Mähren und Niederösterreich basirt, wobei selbstverständlich die übrige recht zahlreiche einschlägige Literatur dieser und der angrenzenden Länder Berücksichtigung gefunden, die ich in der vorliegenden zusammenfassenden Uibersicht eingehend nicht besprechen kann.

Das Diluvium oder die paläolithische Periode habe ich schon seit dem Jahre 1880 in den mitteleuropäischen ausserhalb der Alpen und nördlich von diesen gelegenen Ländern, in deren höheren Gebirgen nur Reste höchstens einer Vereisung vorhanden sind, naturgemäss in eine präglaciale, glaciale und postglaciale Zeit eingetheilt, sei es nun, dass der Beginn der letzteren an das Ende der Hauptglacialzeit, oder in eine anderwärts beobachtete interglaciale Phase zu versetzen

⁵⁾ Diluviale Fauna von Zuzlawitz, Sitzb. der k. Akad. d. Wiss. Wien I, 1880, II, 1881; III, 1884. Diluvialní zvířena u Sudslavic, Kr. spol. nauk, Prag I, 1880, II 1881, III 1884. Die ältesten Spuren der Kultur in Mitteleuropa, Wien 1886; diluviale europäisch nord-asiatische Säugethierfauna Kais. Akademie d. Wiss. St. Petersburg 1888; Beiträge zur Urgeschichte Böhmens, Mitth. d. Anthp. Ges. Wien, II 1884, III 1886, IV 1889. Geologické příspěvky k otázce o posledních kontinentalních změnách evropských. Rozpr. Česká Akademie cis. Frant. Jos. Prag 1892, Reste diluvialer Faunen und des Menschen in Niederösterreich, Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. Wien, 1893. Zur Vorgeschichte Böhmens, Oester.-ungar. Monarchie in Wort und Bild, B. Böhmen 1893, u. a.

ist. Nach den vorhandenen typischen Faunen der postglacialen Zeit (Steppenfauna, Weide- oder Wiesenfauna und Waldfauna) lässt sich dieselbe als eine Steppenstufe, Weidestufe und Waldstufe unterscheiden. MAŠKA's und KRÍZ's diesbezügliche Funde in Mähren bestätigen diese Eintheilung in ihren Hauptzügen. NEHRING in Berlin vertritt seit Jahren mit Erfolg eine analoge Eintheilung des nord-deutschen Diluviums und begründete besonders die Steppenstufe gegen alle Angriffe; er findet dieselbe neuerdings bekräftigt in dem glücklichen Fundprofil NÖESCHE's von Schweizerbild bei Schaffhausen in der Schweiz vom Jahre 1891. NEHRING unterscheidet daselbst ⁶⁾ die nachstehenden Schichtenhorizonte von oben nach unten:

Schichte mit einer Waldfauna, mit Scherben und neolithischen Artefacten (Übergangszeit).

Schichte mit gemischter Weidefauna.

Schichte mit der Steppenfauna und einer Kulturschichte.

Schichte mit der Tundrenfauna (arktisch).

Lehmschichte mit abgerundeten Kalkfragmenten.

Zwischen der Steppenschichte und der Weideschichte befindet sich eine Kulturschichte mit zugeschlagenen paläolithischen Werkzeugen und Knochen vom Renthier.

MARC. BOULE ⁷⁾ bezeichnete die Lehmschichte mit dem Kalkgeschiebe als postglacial, weil die Geschiebe aus der jüngsten Moräne stammen, weist die folgenden Schichten bis auf die oberste der Löss- oder Steppenzeit und die oberste Schichte der neolithischen Waldzeit zu. Auch PENCK hält die Schweizerbildschichten für postglacial und nicht für interglacial. Dagegen weist STEINMANN (Correspondenzbl. der deutsch. anthrop. Gesellsch. 1895) die Lehmschichte mit den Geschieben der Glacialzeit, die Schichte mit den arktischen und subarktischen Nagern der letzten Interglacialphase, die Schichte der Steppennager der letzten Glacialphase und die oberste Schichte mit der Waldfauna und den neolithischen Steinwerkzeugen und den Topfscherben der postglacialen Phase zu. Diese Ansicht widerspricht jedoch nicht nur den in Frankreich sondern auch in Mitteleuropa gemachten sonstigen Erfahrungen; es müsste darnach das Alluvium mit der neolithischen Zeit unmittelbar der (letzten) Eiszeit gefolgt sein, was den geologischen Erfahrungen widerspricht.

⁶⁾ NEHRING: Die kleineren Wirbelthiere vom Schweizerbild. Schweizer Naturfor. Gesellsch. B. XXXV, 1895.

⁷⁾ BOULE: La station quatern. du Schweizerbild. Paris 1893.

Mit Berücksichtigung aller angeführten und sonstigen einschlägigen Momente sowie der Kulturstufen des Menschen lässt sich für die obenangeführten *mitteleuropäischen* Ländergebiete heute die nachstehende Eintheilung der *anthropozoischen Aera* aufstellen:

A. Diluvium (Pleistocaen, Quaternär).

I. Palaeolithische Periode.

1, a. Präglaciale Stufe (Zeit).

Elephas antiquus, *Rhinoceros Merckii*, *Bison priscus* u. s. w. Spuren der Anwesenheit des Menschen in Mitteleuropa unbekannt. — Chellénne und Chelles-Mousterienne Frankreichs).

2, b. Glaciale Stufe.

Glaciale (arktische) Fauna, (*Myodes torquatus*, *Lepus variabilis*, *Leucocyon lagopus*, *Lagopus albus* ect.) nächst und unweit der Gletscher, in gletscherfreien Gebieten auch noch *Elephas primigenius*, *E. antiquus*, *Rhinoceros antiquitatis*, *R. Merckii*, u. s. w. Den Übergang bildet die als interglacial bezeichnete Kulturschichte von Taubach bei Weimar mit einem menschlichen Zahne (NEHRING) und *Elephas antiquus*, *Rhinoceros Merckii*, *Bison priscus* u. s. w. Hieher dürften die Reste der untersten Kulturschichte in der Šipkahöhle (Mähren, MAŠKA) und die älteren Reste aus der Čertova díra (Mähren, MAŠKA-WOLDŘICH) so wie aus der Byčl skála (Mähren, WANKRL) gehören; (Monstérienne Frankreichs).

3, c. Postglaciale, Steppen-Stufe.

Steppenfauna (*Alactaga jaculus*, *Cricetus pheus*, *Lagomys pusillus*, *Spermophilus rufescens*, *Arvicolinae* u. s. w.). Schweizerbild (Schweiz, NÜESCH), mittlere Kulturschichte der Šipka und Čertova díra?; Schusterlucke? (N. Österreich, BRUNN-WOLDŘICH). — (Moustér Magdallenische Übergangsphase e. p. Frankreichs.)

4, d. Postglaciale, Weide-Stufe.

Weidefauna (*Elephas primigenius*, *Rhinoceros antiquitatis*, *Bos primigenius*, *Bison priscus*, *Equus caballus* u. s. w.). Rangifer tarandus häufig. Willendorf und Aggsbach (N. Österreich, BRUNN-SZOMBATHY-WOLDŘICH), Zeiselberg (N. Österreich, Graf WURMBRANDT) und Stillfried (N. Österreich, MUCH), Joslovic (Mähren, Graf WURMBRANDT); jüngere Schichten der beiden Strambergerhöhlen (Mähren, MAŠKA), Lubno

(Böhmen, Kušta), Jenerálka (Böhmen, WOLDŘICH); der Uibergangsphase zur Waldzeit gehört Zuzlawic (Sudslavice), Spaltenhöhle II. (Böhmen, WOLDŘICH) an. Türmitz (LAUBE-WOLDŘICH)? Podbaba (FRIC)? u. s. w. — (Moustér-Magdalensiche Uibergangsphase e. p. Frankreichs.)

5. e. Postglaciale Wald-Stufe.

Diluviale Waldfauna (*Cervus elaphus*, *Capreolus caprea*, *Sus europeus*, *Felidae*, *Bos primigenius*, *Bison priscus*, *Tetrao urogalus* u. s. w.). *Elephas primigenius* lebt noch, *Rangifer tarandus* sehr häufig (wahrscheinlich gehegt). Einen Uibergang von der Weidezeit zur Waldzeit, näher der letzteren, bildet die Kulturschichte von Předmost (Mähren, WANKEL-MAŠKA), mit Gravierungen; hieher ferner Byčl skála jüngere Kulturreste, Liboc (Böhmen, JÍRA-WOLDŘICH), ferner die Kulturschichte der Gädenushöhle und der Eichmaier-Höhle (N. Österreich, BRUNN, HACKER, WOLDŘICH) und der Lössfund in Brünn (Stadt, MAKOWSKÝ); ferner die Kulturschichte der Maczycka-Höhle bei Krakau (OSSOWSKI-WOLDŘICH) mit *Elephas primigenius*, *Rhinoceros antiquitatis* *Rangifer tarandus* und einer diluvialen Waldfauna, mit zugeschlagenen Steinwerkzeugen. Die Kulturschichte „u Goncú“ (Russland, Gouv. Poltawa, Gr. KIRJAKOW), Karačarow (Russland, Gouv. Vladimír, Gr. UWAROW), Kostěnek (Russland, Gouv. Voronež, J. POLJAKOW) nebst einer Reihe von Stationen an den Zuflüssen des Dněpr, durchwegs mit *Elephas primigenius* und zugeschlagenen Steinwerkzeugen, welche an den Magdalenen-Typus hinweisen, u. s. w. — (Magdalensiche Epoche Frankreichs.)

Bisher lebte *Elephas primigenius*, *Rangifer tarandus* war sehr häufig, es fanden sich neben den zugeschlagenen *keine* zugeschliffenen Steinwerkzeuge wohl aber gegen das Ende dieser Stufe geglättete Knochenwerkzeuge, aber keine Thönscherben vor.

B. Diluvial-alluvialer Uibergang.

II. Mesolithische Periode.

6. Mesolithische Uibergangsstufe.

An das Paläolith schliesst sich in erster Reihe die Kulturschichte der Höhle Kostelík in Mähren (SZOMBATHY-KŘÍŽ), auch Pekárna und Diravica genannt, welche in die neolithische Kulturperiode übergeht und welche M. HORNES auf Grundlage der Funde SZOMBATHYS in die neolithische Periode stellt. Allein KŘÍŽ trennt dieselbe

in eine untere paläolithische Zone mit zugeschlagenen Steinwerkzeugen und zugeschliffenen Knochenwerkzeugen, Gravierungen und Skulpturen, mit *Elephas primigenius*, *Rangifer tarandus* etc., die sich darnach der vorigen paläolithischen Stufe anschliesst, und in die darüber gelegene dunkle Kulturzone mit neolithischen Werkzeugen, Hausthierresten und Thongefässscherben. Ähnlich verhält es sich mit der Kulna (Mähren, Křitč). Einen Uibergang will Křitč nicht beobachtet haben und theilt die Ansicht, dass der neolithische Mensch der oberen Schichte mit seiner Kultur und mit den Hausthieren aus Asien eingewandert sei. Die Grotte „Na Mylaszovce“ Kulturschichte b) (bei Krakau, Ossowski) enthält neben nur zugeschlagenen Steinwerkzeugen eine Menge von geschnitzten Zierstücken und einfache rohe Topfscherben; *Elephas primigenius* ist verschwunden, *Rangifer tarandus* lebt noch und neben einer postdiluvialen Waldfauna erscheinen die ersten Reste vom Hausrind. In der Grotte Maczycka Kulturschichte b) (bei Krakau, Ossowski) erscheinen neben zugeschlagenen einfache *zugeschliffene* Steinwerkzeuge, knöcherne, weit durchbohrte Knochenwerkzeuge, grobe Scherben mit primitiver Verzierung; das Rennthier ist ausgestorben; Reste postdiluvialer Waldthiere, des Hausrindes, der Ziege und des Hausschweines.

In Russland gehört eine ganze Reihe von Uibergangsstationen längs der Oka hieher, besonders aus der Umgebung der Stadt Muroma (Graf Uwarow, Golycin u. s. w.) und anderwärts; nur zugeschlagene Steinwerkzeuge, Anfänge primitiver Keramik, postdiluviale Fauna aber keine Hausthiere. Hieher stellt Fürst Putatin die Küchenabfälle von Bologoje (Gouv. Valdaj) mit Magdalen ähnlichen Werkzeugen und Антоновиč das Höhlengebiet längs des Dněpr, mit zugeschlagenen Steinwerkzeugen, primitiven Topfscherben und Knochen vom Hausrind, Pferd und Hausschwein; ferner wird ein Theil der Höhlen in den Krimm hiehergestellt.

Dass die Kjökkenmöddinger Dänemarks und Schwedens nebst einigen anderweitigen Fundplätzen daselbst einer Uibergangszeit aus dem Diluvium in das Alluvium angehören, ist lange bekannt; Montelius hat schon im Jahre 1874 darauf hingewiesen. Die Steinwerkzeuge der Küchenabfälle weisen auf eine typische Zwischenstufe; Topfscherben sind selten und primitiv; die Fauna ist eine postdiluviale Waldfauna, Rennthierreste kommen nur in den tiefsten Moorschichten vor; dafür ist der Haushund vorhanden, in jüngeren Schichten der Kjökkenmöddinger treten dann das Pferd, das Schaf und die Ziege auf. —

Hierher gehören die Fundplätze der neolithischen Periode Frankreichs und dem angrenzenden Gebiete (Magdalén-Campigny'sche Epoche): Délémont (Schweiz), Long Rocher de Fontainebleau, die Küchenabfälle von La Torche u. s. w. Auch hier ist das Mammuth ausgestorben, das Renthier ist in der Schweiz dem Absterben nahe, die Fauna ist eine diluviale Waldfauna; die zugeschlagenen Steinwerkzeuge besitzen noch den Magdalenen Typus, zu ihnen gesellen sich durchbohrte Knochenharpunen. Hier reiht sich auch noch die Campigny'sche Epoche nach der Charakterisierung Salmon's zum Theile an.

C. Alluvium.

III. Neolithische Periode.

Diese Periode, welche bei uns bis etwa zum Jahre 1500 v. Chr. dauerte, habe ich bereits im Jahre 1884 in drei Stufen eingetheilt,^{*)} welche nachstehend näher präcisirt werden sollen.

7, a. Altneolithische Stufe mit einfach zugeschliffenen Steinwerkzeugen.

Ich habe diese älteste neolithische Stufe als „atrymolithisch“ (mit undurchbohrten Steinwerkzeugen) bezeichnet; dieselbe weist noch viele zugeschlagene und neben diesen einfach, theilweise oder ganz, zugeschliffene nicht durchbohrte Steinwerkzeuge auf, neben diesen viele Knochenartefacte, es beginnt die Verarbeitung der Hirschhorns; grobe Scherben ohne oder mit einfacher Verzierung bestehend aus Fingereindrücken, punktförmigen und strichförmigen Vertiefungen. Das Renthier ist verschwunden, neben Resten von vorherrschenden Wildthieren nehmen die Hausthierreste zu (Primigeniusrasse, Brachycerosrasse, Hund, Pferd).

Die Stationen finden sich meist auf mitunter schwer zugänglichen Anhöhen. In Böhmen gehören unter anderen die Stationen Bzí (Velká skála), Lopata (F. FRANZ), tiefere Kulturschichte am Řivnáč (RYZNER), und auf dem Hradiště von Schlan (SCHMIDT); Neu-Bydžov (SCHNEIDER), Solopísky u. s. w. — Campigny Frankreichs zum Theile.

^{*)} Siehe meine: Beiträge zur Urgeschichte Böhmens. Mittheil. der Anthropol. Gesell. Wien, II. Theil 1884, III. Theil 1886 und IV. Theil 1889. Ferner meine Abhandlung: Zur Vorgeschichte Böhmens im Kronprinzenwerke „Die österreich.-ungar. Monarchie in Wort und Bild“ Böhmen. Wien, 1893.

8, b. mittelneolithische Stufe mit zugeschliffenen und durchbohrten Steinwerkzeugen.

Ich habe dieselbe als „trymolithisch“ (durchbohrte Steinwerkzeuge) bezeichnet. Die Typen der zugeschliffenen und theilweise auch geglätteten Steinwerkzeuge nehmen zu. Die keramische Industrie macht bedeutende Fortschritte, besonders auch die Ornamentik. Die Stationen nehmen zu und verbreiten sich auf dem Lande auch in den Niederungen. Die Hausthierformen mehren sich besonders durch Kreuzung (= *Bos taurus* neben den früheren Rindern); Hunde (*Canis f. palustris*, *Canis f. intermedius*), Pferd in zwei Formen, Torfschwein, Ziege, Schaf. Wildthiere und Hausthiere halten sich nahe das Gleichgewicht. Ackerbau. Hieher die meisten neolithischen Fundplätze, grösste Entwicklung des Neoliths. Von den ungemein zahlreichen Stationen Böhmens, welche schon SCHNEIDER verzeichnete, gehören die meisten dieser Kulturstufe an, so beispielsweise Maslovice, Na Zámkách, Štáhlava, Šárka, Velvary u. s. w. Neolithische Gruben häufig, (fälschlich für Gräber gehalten.)

Hieher gehören zumeist die bekannten neolithischen Pfahlbauten der Schweiz und Oberösterreichs (Gr. WURMBRAND-MUCH). (Chassey-Robenhausen'sche Epoche Frankreichs.)

9, Jungneolithische Stufe mit geschweiften (artistischen) Steinwerkzeugen.

Ich nannte diese Stufe „kolpolithisch“ (geschweifte Steinwerkzeuge). Zu den bisherigen Typen der zugeschliffenen Steinwerkzeuge treten eingeschnürte und *geschweifte*, mitunter prismatische Steinwerkzeuge, besonders Hämmer, von artischer Form und gewöhnlich vorzüglich geglättet. Die Technik der Steinindustrie gelangt zu vollendeter Höhe. Die Keramik macht Fortschritte besonders auch in der Ausgestaltung der Henkel; Viehzucht und Ackerbau nehmen an Umfang zu. Es gelangen vereinzelt die ersten importirten Metallartefacte (Kupfer und Bronze) zu der bereits ziemlich dichten Bevölkerung. Von den hieher gehörigen Stationen Böhmens seien erwähnt: Kožov, Lobositz, Krpy, Hrobčice, Říp, Nebušice, Líbeznice und Vorder Ovenec (JELÍNEK), Velvarn, Hořetice, Kostomlaty, Přemyšlení, Jinonice, Kácov, Hloubětín, Slavětín u. s. w. — (Carnac'sche Epoche Frankreichs.)

Die nun folgende weitere Gliederung bezieht sich vorzugsweise auf das Königreich Böhmen.¹⁾

¹⁾ Siehe meine Abhandlung: „Zur Vorgeschichte Böhmens“, im kronprinzlichen Werke „Die österreichische ungarische Monarchie in Wort und Bild.“

IV. Metall-Periode.

10, a. Neolithisch-metallische Ubergangsstufe.

Neben neolithischen Stein- und Knochenwerkzeugen herrschen Artefakte aus Metall, neben *Kupfer* vorzüglich aus Bronze vor. Unter den Knochenresten überwiegen bereits die Hausthiere über die Wildthiere; neben der Primigenius- und der Brachycerosrasse treten zwei andere Hausrinder auf, auch die Formen der Haushunde mehren sich; das Haushuhn ist vorhanden u. s. w. Hieher gehört in Böhmen die unterste Schichte (III) des Hrádek bei Čáslau (ČERMÁK) und andere ähnlichen Ansiedlungen; ferner die Gräber von Čížkovice bei Lobositz (v. WEINZIERL mit neolithischen Steinwerkzeugen, neolithischer Keramik und einfachem Bronzeschmuck, welche sich an die neolithischen Gräber bei Lobositz (Eisenbahnhof, Předboj, Velká ves) anschliessen, u. s. w. In Mähren gehören hieher die Stationen Mřovec, Hradisko bei Křepic (PALLIARDI), u. s. w.

11, b. Stufe der Bronzezeit.

Weiteste Verbreitung der Bronzeartefakte. Etwa 1400—1000 J. v. Chr. Diese Stufe beginnt in Böhmen mit Gräberfeldern der Seitenhocker (SMOLÍK, PIČ, J. MAŤEGKA) besonders von Unětic, Brandeis, Zlonic u. s. w.; alle mit reichen Beigaben aus Bronze, Bernstein und Gold; Zvoleněves, Přemyslení, Ledec, Veliš u. s. w. mit ähnlichem Inventar; ferner die südböhmischen Hügelgräber von Munic, Kostelec b. Moldautain, Písečná, Poněšic, Křtěno (WOLDŘICH, J. RICHLY) u. s. w.

c. Ubergangsphase von der Bronze- zur Hallstätter-Kultur.

Hieher die Gräber von Milaveč bei Taus, Dobrá bei Unhošť, Husín bei Klattau (HOSTAŠ), Hladomří, Čichtice, Kbely (HLÁVKA-PIČ) u. s. w.

12, d. Stufe der Hallstattkultur.

Eisenartefakte neben Bronzen. Etwa 1000—400 Jahre v. Chr. Hieher: die Stationen Ejpovice, Dejsná an der Klabava, Brozánky, Hořovice, Bor bei Protivín, Albrechtice, Mřkovice, Štáhlava u. s. w.

e. Ubergangsphase von der Hallstätter- zur La Tène-Kultur.

Grabhügel an der Klabavka (Kyšice u. a., bei Böhm. Brod und Bechyně, Sulovice, Vlčí (HLÁVKA-PIČ), Urnengräber von Libochovan¹⁾ (HEGER) u. s. w.

¹⁾ Die Urnengräberplätze Böhmens liefern überhaupt ein lehrreiches Beispiel der kontinuierlichen Kulturentwicklung und der Ubergänge aus einer Stufe

13, f. Stufe der La Tène-Kultur.

Neben Bronze zu Schmuck, vorherrschend Eisen zu Waffen und Werkzeugen. Etwa 400 J. v. Chr. — 100 J. n. Chr. Hieher: Dux, Horní Kšely, Neu Bydžov, Juliska, Libochovice, Moravěves, Sulevic, Peruce, Přemýšlení, Zaběhlce, Židovice, Jičín, Hradiště bei Stradonic u. s. w. Es lassen sich hier drei Phasen verfolgen: Früh La Tène, Mittel La Tène und Spät La Tène.

14, g. Stufe der Uibergangszeit zur Geschichte.

Die *historische Uibergangsstufe* schliesst sich in Böhmen an die Zeit der mitteleuropäischen La Tène Kultur an und ist hier reichlich vertreten; man kann ihre Anfänge in den Grabhügeln der Klabavka in der jüngsten (letzten) Schichte des Hradiště bei Stradonic, in dem Urnenfelde von Třebická bei Dobřichov und anderwärts verfolgen. Es lassen sich in dieser Uibergangsstufe zwei Phasen unterscheiden:

α. Phase des römischen Kultureinflusses,

welcher sich nördlich der Donau schon am Ende der jüngeren La Tène Kultur geltend macht. Hieher: Zliv bei Libaň, Liessnitz (Lysec) bei Bilin, Hradiště bei Písek, Holubice bei Roztok, Obríství, Vrutice Kropáčová, Hradiště bei Lžovic, Radověsice, Všeboh bei Příbram, Vysočany, u. s. w.

β. Phase des orientalischen Kultureinflusses,

welcher Ende des vierten Jahrhunderts n. Chr. beginnt. Vinařice, Podbaba, Libeň, Žalov, Úherce u. s. w. — In Deutschland der sog. Merovingertypus, in Ungarn der sog. Völkerwanderungstypus.

Es folgt die historische Zeit.

Mag an dem vorliegenden *Versuch* einer übersichtlichen Gliederung der anthropozoischen Aera Mitteleuropas bezüglich des Palaeoliths und Neoliths, und Böhmens bezüglich der Metallzeit so manches auszusetzen sein, mögen einzelne unter den angeführten Beispielen der Fundstationen noch strittig sein und sich vielleicht in eine benachbarte Stufe oder Phase besser einreihen lassen, im Grossen und Ganzen dürfte diese Gliederung ein auf Fundthatsachen basiertes

in die andere, so vom Neolith zur Bronzstufe, von dieser zur Hallstätter, von dieser zur La Tène-Kultur, und von dieser sogar bis in die vorhistorische Uibergangszeit (z. B. Třebická).

Hauptskelet darstellen, giltig betreffs der ganzen Steinzeit nicht nur für das Herz Europas (Böhmen, Mähren, Niederösterreich etc.), sondern für Mitteleuropa nördlich der Donau überhaupt.

Als ich vor dreissig Jahren öffentliche Vorträge über die Pfahlbauten der Schweiz in Salzburg gehalten, also zu einer Zeit, in welcher noch ein eigener Congress von französischen und englischen Gelehrten (Geologen und Zoologen) über das bestrittene Alter der von Boucher de Perthes (1863) im Diluvium von Moulin-Quignon entdeckten Kulturschichte entscheiden musste, und in welcher man bezüglich des Alters und der Bedeutung der Pfahlbauten noch sehr im Dunklen tappte, hatte man keine Ahnung, wie weit die „Urgeschichte des Menschen“, dieser junge Zweig der Naturforschung, der lange Zeit ein unbedeutendes Anhängsel der Archäologie bildete, binnen drei Decennien gelangen wird.

Přehled

„třídění anthropozoické skupiny útvární v střední Evropě se zřetelem na kulturní stupně člověka“.

Časy, za nichž se na horninách archaické skupiny útvární země naší usadily vrstevnaté horniny zkamenělé zbytky organické obsahující, dělí se jak známo, na éru *paléozoickou*, *mesozoickou*, *kénozoickou* a *anthropozoickou*. Meze však mezi jednotlivými érami a jejich útvary nebývají *vždy* bezpochybné.

K *anthropozoické* éře náleží *nejmladší* skupina útvární, obsahující útvar *diluvialní* a útvar *alluvialní*. Člověk dospěl tu v Evropě ku znamenitému vývinu a rozšíření. Geologické výtvary éry této jsou skoro po celé zemi rozšířeny a ač povaha jejich veskrz jest analogická, přece vykazují petrografické vlastnosti ponejvíce territorialní ano i místní. Jelikož obě z větších oscillací období ledového neb glacialního (v Alpách a na Severu) v střeoevropské oblasti severně od Dunaje ležící, geologicky dokázány nejsou (míním tu hlavně Čechy, Moravu, sev. Dol. Rakousy, Halič a Uhry), tudíž o meziglacialním období zde řeči býti nemůže, dělí se u nás diluvium se zřetelem na dobu ledovou, jako ve Francii, na období předglacialní, glacialní a poglacialní; do posledního zasahují diluvialní hlíny, hlavně ponejvíce léss s obsahem kostí zvířat diluvialních. Jelikož ve Francii objevují se v diluviu hojně zbytky činnosti lidské a již od BUACHER DE PER-

THESA 1838) až podnes jsou předmětem bedlivého bádání odborníků, dospěl G. DE MORTILLET nejdříve (1883) ku poněkud vážnějšímu třídění útvaru diluvialního.

Rozeznával jak známo, dle postupu výtvaru kamenných nástrojů periodu *eolithickou* (předdiluvialní neb kénozoickou), v diluviu periodu předglacialní neb *Chellénskou*, periodu glacialní neb *Moustérskou*, periodu poglobialní *Solutréskou* a periodu poglobialní *Magdalénskou*, po níž sledují v alluviu perioda neolithická (Robenhausenská) a perioda kovová. Mezi diluvium a alluvium, totiž mezi paléolith a neolith kladl MORTILLET velkou *mezeru* (Hiatus) předpokládaje s jinými, že člověk neolithický přistěhoval se do Evropy s celou jeho novou kulturou nejspíše z Asie.

Pokusil jsem se již r. 1886, 1887 a později o porovnání diluvialních stanic českých, moravských, dolnorakouských a polských s periodami francouzskými, ale proti *hiatu* Mortilletovu jsem se rozhodně postavil, poukázav k některým *přechodním* vrstvám kulturním hlavně z okolí Krakova a na inventář jeskyně Gudenusové v Dol. Rakousích.

Poměrně málo lebek člověčích, jichž diluvialní stáří zjištěno, náleží veskrz dlouholebcům, někdy blízcích se středolebcům (na př. sudslavický zlomek). V neolithu evropském převládají hlavně v západní části též dlouholebci; v Německu objevují se dlouho- i středolebci, v Prusku převládají krátkolebci, v Čechách dlouholebci, též v Uhrách; v Polsku jsou skoro sami dlouholebci, též v Rusku, zde i v přechodní době z diluvia do alluvia, jakož i v diluviu samém. Kde jsou tudíž postupující stanice přistěhovavších se krátkolebců z Asie? Nikde v uvedených oblastích, a též na jihu jich není.

Okolnosti tyto, jakož i ona, že skoro u všech zemí evropských krátkolebectví rozšiřuje se dnes na úkor dlouholebectví, (v Čechách pozvolna od neolithu až ku 12. století, kde dlouholebců jen 20%, v 16. století 5% (J. MAŤEGKA), a dnes jen několik procent); to vše nutí nás k náhledu, že neolithští krátkolebci evropští vyvinuli se v kontinentu tomto cestou fyziologického vývoje ze starých dlouholebců tuzemských a že tělesná přeměna tato spojena byla s pohnáhlým vývojem kultury neolithické z kultury paleolithické. Postupu takovému svědčících stanic přechodních známo již dosti v Evropě. Na okolnost, že člověk již ku konci diluvia nejen hájil soba v stádách, nýbrž i započal nejspíše ochočovatí divokou zvěř zde žijící, poukázal jsem několikráte. Dobu neolithickou v Čechách po-

kusil jsem se již r. 1884, kdy někteří archäologové v Čechách ještě ani na existenci neolithu nevěřili, na tři oddělení roztržiti.

V poslední době blíží se též MORTILLET náhledu postupného vývinu kultury lidské, jelikož vřaduje (1894) mezi paléolith a neolith periodu Tournassienskou, ovšem že ještě s poznámkou „Ancienne Hiatus“, a v neolithu rozeznává již dvoje oddělení (Campignyenne a Robenhausienne).

Rozhodný a důležitý pokrok v ohledu tom jeví se ve třídění PH. SALMON-ovém (1894), ovšem že i zde bere se jen zřetel na Francii a poblížní oblasti. Třídění to spočívá úplně na zásadě ponenáhleho vývoje kultury lidské. Pro *paléolith* rozeznává SALMON tři epochy a dvě přechodní fáse, totiž: *Chellesskou* epochu, Chelles-mousterskou fási, mousterskou epochu, mouster-magdalenskou fási a magdalenskou epochu. Mezi paléolith a neolith, totiž mezi diluvium a alluvium staví samostatnou dobu *mesolithickou*, a dobu neolithickou dělí pak na tři epochy (Campignyskou, Chassy-Robenhausenskou a Carnacskou), po níž sleduje doba kovů.

Třídění francouzské zakládá se hlavně na pokroku techniky při vyrábění kamenných, hlavně pazourkových nástrojů. Jelikož v našich končinách nebyl takový dostatek materialu pazourkového jako ve Francii při ruce, nemohl zde diluvialní člověk prováděti stálé pokusy zdokonalovací s vzácným materialem tím. Proto nezná se u nás taková hojnost a rozmanitost dotýčných nálezů, ač i zde všeobecný postup pazourkové techniky sledovati můžeme. V našich končinách dlužno v ohledu tom bráti ohled ještě na jiné okolnosti, hlavně na obyčejně bohatou současnou zvířenu diluvialní a na profily otevřené, jež jsem byl sám sledoval a na něž NEHRING v Berlíně úspěšně byl poukázal.

Podávám následovně přehled mého třídění anthropozoické éry středoevropské, o nějž jsem se od roku 1880 v různých spisech svých pokoušel, s některými dodatky dnešnímu stavu věcí odpovídajícími a s některými změnami. Při tom podotýkám, že zakládá se v starší části, ponejvíce na mých vlastních dlouholetých bádáních v Čechách, na Moravě a v Dolním Rakousku, při čemž samozřejmě i na jinou dosti objemnou již literaturu ohled brán, o níž se při tomto přehledu ovšem podrobně rozepisovati nemohu.

Diluvium čili doba paléolithická dá se v středoevropských, mimo Alpy a severně od Dunaje ležících zemí, v jejichž vyšších pohořích vyskytují se nanejvíce stopy jednoho zalednění, přirozeně dělití na předglacialní, glacialní a poglacialní období ať již poslední počná po

hlavním období glacialním aneb jeho počátky zasahují do současné, jinde pozorované meziglacialní fáse. Podle typických zvířen poglacialního období (zvířena stepní, pastevní a lesní) dá se toto tříditi na stupeň stepní, stupeň pastevní a stupeň lesní. Celkem potvrdily i nálezy MAŠKOVY a KŘÍŽOVY na Moravě sled tento. NEHRING v Berlíně zastupuje pro severní Německo analogické třídění od let a shledává (1895) takové v znamenitém profilu NÜESCH-ovu ve Schweizerbildu u Schaffhausenu, kde rozeznává ve spodní vrstvě zvířenu tundrovou (glacialní), stepní, a v hořejší vrstvě zvířenu odpovídající zvířeně pastevní a naposled zvířenu lesní.

S ohledem na veškeré uvedené okolnosti a na kulturní stupně člověka, dá se *anthropozoická éra* v střední Evropě od nejstarších k nejmladším vrstvám tříditi jak následuje.

A. Diluvium (Pleistocén Quaternaer).

I. Paléolithická doba.

1, a Předglacialní stupeň.

Elephas antiquus, *Rhinoceros Merckii*, *Bison priscus*, atd. Stopy člověka v střední Evropě neznány. Ve Francii Chelléenne a Chellés-Moustérienne.

2, b Glacialní stupeň.

Glacialní (arktická) zvířena (*Myodes torquatus*, *Lepus variabilis*, *Leucocyn lagopus*, *Lagopus albus* atd.) poblíž a nedaleko ledovců, v nezaledněných oblastech ještě *Elephas antiquus*, *Elephas primigenius*, *Rhinoceros Merckii*, *Rhinoceros antiquitatis* atd. Přechod činí zde vrstva u Taubachu poblíž Výmaru, jakožto meziglacialní naznačena, obsahující zub člověčí (NEHRING), *Elephas antiquus*, *Rhinoceros Merckii*, *Bos priscus* atd. Sem nejspíše zbytky nejspodnější vrstvy kulturní v Šipce (MAŠKA) a starší zbytky Čertové díry (MAŠKA, WOLDŘICH), jakož i Býčí skály (WANKEL). — Ve Francii Moustérienne.

3, c Poglacialní stupeň stepní.

Zvířena stepní (*Alactaga jaculus*, *Cricetus pheus*, *Lagomys pusillus*, *Spermophilus*, *Arvicolinae* a j. Sem Schweizerbild ve Švýcařích (NÜESCH), střední vrstvy kulturní Šipky a Čertové díry?, Schusterlucke v Dol. Rakouských! (BRUNN-WOLDŘICH). — Ve Francii Moustér-Magdalenienne z části.

4, d Poglacialní stupeň pastevní.

Zvířena pastevní (*Elephas primigenius*, *Rhinoceros antiquitatis*, *Bos primigenius*, *Bison priscus*, *Equus caballus* atd.). Sob hojně zastoupen. Willendorf-Aggsbach (BRUNN-SZOMBATHY-WOLDŘICH), Zeisberg (hr. WURMBRANDT) a Stillfried (MUCH) veskrz v Doln. Rakousích; Joslovice (hr. WURMBRANDT), mladší vrstvy štrambergských jeskyň (MAŠKA) na Moravě; v Čechách: Lubno (KUŠTA), Jenerálka (WOLDŘICH), v přechodní fási k stupni lesnímu náležejí Sudslavice II. (WOLDŘICH) Trmice (LAUBE, WOLDŘICH)? Podbaba (FRÍČ)? atd. — Ve Francii Moustér-Magdalénienne z části.

5, e Poglacialní stupeň lesní.

Zvířena lesní (*Cervus elaphus*, *Capreolus caprea*, *Sus europaeus*, *Felidae*, *Bos primigenius*, *Bison priscus* a j.) *Elephas primigenius* ještě žije, *Rangifer tarandus* velmi hojně zastoupen (nejspíše v stádách hájený). Přejed od ze stupně pastevního k stupni lesnímu, blíže tomuto, činí kulturní vrstvy v Předmostí (WANKEL-MAŠKA), s rytinami; sem mladší vrstvy Býčí skály; Liboc (JIRA-WOLDŘICH); kulturní vrstva jeskyň Gudenusové a Eichmaierové (BRUNN-HACKER-WOLDŘICH), nálež v Brně (MAKOWSKY), kulturní vrstva c jeskyň Maczycky (OSSOWSKI-WOLDŘICH) s *Elephas primigenius*, *Rhinoceros antiquitatis*, *Rangifer tarandus*, přitloukané nástroje kamenné. Na Rusi kulturní vrstva „u Gonců“, u Karačarova, Kostěnek a řada nalezišť u přítoku Dněpru, veskrz s *Elephas primigenius* a přitloukanými nástroji kamennými; atd. — Ve Francii Magdalénienne.

Dosavád žil *Elephas primigenius*, sob objevuje se hojně; vedle přitloukaných nástrojů kamenných žádné přibroušené ale za to hlazené nástroje kostěnné ku konci stupně tohoto; též žádné střepy hlíněné.

B. Diluvio-alluvialní přechod.

II, b. Mesolithická doba.

K paléolithu připojuje se tu v první řadě kulturní vrstva jeskyň Kostelíku (SZOMBATHY-KŘÍŽ), která přechází zde v neolith, tak že ji řadí HORNES na základě nálezů SZOMBATHY-ho přímo do neolithu. Avšak KŘÍŽ dělí kulturní vrstvu tu na spodní paléolithickou vrstvu s *Elephas primigenius*, *Rangifer tarandus* s rytinami a soškami, a na svrchní tmavou vrstvu neolithickou, neuznává žádné přechodu mezi oběma. Podobně se to má s Kůlnou. Ve sluji

Na Milaszowce u Krakova náleží sem kulturní vrstva *b* (OSSOWSKI) s přitloukanými nástroji kamennými, s množstvím ozdobných výrobků a s jednoduchými střepey. *Elephas primigenius* tu vymřel, *Rangifer tarandus* žije ještě vedle podiluvialní zvířeny lesní s prvními zbytky ochočeného skotu. V kulturní vrstvě *b* „Na Milaszowce“ (OSSOWSKI) objevují se vedle přitloukaných *první jednoduché přibroušené* nástroje kamenné, hrubé střepey s jednoduchou ozdobou; sob vymřel, vedle zbytků podiluvialní zvířeny lesní zbytky domácího skotu, kozy a vepře. Na Rusi náleží sem celá řada přechodních nalezišť podél řeky Oky, hlavně v okolí města Muromy (hr. UVAROV, GOLYGIN) a jinde; všude se tu vyskytují jen přitloukané nástroje kamenné, počátek primitivní keramiky, podiluvialní zvíř divoká, avšak žádné domácí zvíře. Kníže PUŠATIN klade sem odpadky kuchyňské z Bologoje v gub. valdajské s nástroji upomínajícími na Magdalenienne a ANTONOVIC stává sem oblast slují podél Dněpru s přitloukanými nástroji kamennými, primitivními střepey a zbytky skotu domácího, koně a vepře; dále náleží sem část jeskyň na Krimu. Že Kjökkenmöddingy dánské a švédské náležejí přechodní době této, již dlouho známo. — Ve Francii náleží sem celá řada nalezišť, jakož i kuchyňské odpadky francouzské, též zde mammoth vymřel, sob vymírá atd. (Magdalén-Campigny a Campigny *Salmona* z části).

C. Alluvium.

III. Neolithická doba.

Dobu tuto trávající u nás až asi k r. 1500 př. Kr., pokusil jsem se již r. 1884 roztřídit na tři oddělení, jež přesněji naznačeny, následovně uvedeny buďtež:

7. a. Staro-neolithický stupeň.

Kamenné nástroje jednoduše přibroušeny. Nazval jsem stupeň ten „atryolithickým“ dle *neprovrтанých* kamenných nástrojů. Vyskytují se tu vedle množství přitloukaných jednoduše, buď jen částečně neb úplně, přibroušené nástroje kamenné neprovrтанé a mnoho výrobků kostěných. Na místě sobího zpracování parohu jeleního; hrubé střepey bez aneb s jednoduchou ozdobou. Sob zmizel; divoká zvíř převládá, vedle níž přibývá zbytků zvíře domácí (plemeno *primigenius* a *brachyceros*, pes, kůň). Sídliště hlavně na výšinách, poněkud více těžce přístupných. V Čechách náležejí sem mezi jinými: Bzí (Velká skála), Lopata (F. FRANC), spodní část kulturní vrstvy na Řiv-

náci (RYZNER) na hradišti slánském (SCHMIDT), Nový Bydžov, Solopisky atd. Stupeň ten může se u nás nazvati *bziským*. — Ve Francii Campignyenne z části.

8, b. Středo-neolithický stupeň.

Kamenné nástroje přibroušené a *vrtané*. Nazval jsem stupeň ten „trymolithickým“ (dle *vrtaných* nástrojů kamenných). Typy přibroušených a částečně již i přihlazených nástrojů kamenných množí se; keramika vykazuje znamenitý pokrok, zvláště její ornamentika. Sídliště hojně též i v nížinách pozemních. Tvary zvíře ochočené se značně množí, hlavně křížováním (= Bos taurus vedle dřívějšího skotu); psy (Canis fam. palustris, Canis fam. intermedius, kůň větší a menší plemeno, vepř rašelinný (Sus palustris) koza, ovce. Zbytky zvíře divoké a domácí v rovnováze; orba. Sem největší část neolithických nalezišť; největší vývoj neolithu. Z neobyčejně hojných nalezišť v Čechách, jež již ŠNAJDR zaznamenal, náleží většina tomuto stupni, tak na př.: Máslovice, Na Zámkách, Štáhlava, Šárka, Velvary atd. Stupeň ten může se u nás nazývati *máslovickým*. Sem náležejí ponejvíce též neolithické jámy odpadkové, bohužel ještě dnes často jakožto hroby popsávány. — Sem spadávají neolithické stavby kolové ve Švýcařích a v Horních Rakousích. — Ve Francii Chassy-Robenhansienne.

9, c. Mlado-neolithický stupeň.

Přibroušené nástroje kamenné (artisticky) zahnuté. Nazval jsem stupeň ten *kalpolithickým* (podla kamenných nástrojů zahnutých). K dosavadním typům přibroušených nástrojů kamenných druží se nástroje vyhloubené a zahnuté, někdy hranolovitě přispůsobené a ponejvíce znamenitě hlazené, hlavně kladiva; technika kamenných nástrojů dosahuje tu artistické výše. Keramika pokračuje, zvláště i tvarem ucháčů. Dobytkářství a orba dosahují značného rozšíření. K poměrně dosti hojnému obyvatelstvu dostávají se po různu první importované nástroje kovové (měděné a bronzové). Z nalezišť českých buďtež na příklad uvedeny: Kožov, Lovosice, Krpy, Hrobčice, Říp, Nebušice, Libeznice a Přední Ovenec (JELÍNEK), Velvary, Hořelice, Kostomlaty, Přemyslení, Jinonice, Kácov, Hloubětín, Slavětín atd. — Ve Francii Carnac. Následující třídění potahuje se hlavně na království České.

IV. Kovová doba.

10, a. Přechodní stupeň neolithicko-kovový.

Vedle neolithických nástrojů kamenných a kostěnných převládají nástroje kovové, a to vedle některých *měděných* hlavně bron-

cové. Mezi zbytky kostí převládá již zvěř domácí nad zvěř divokou; vedle plemena primigenius a brachyceros vyskytují se ještě dva tvary; též plemena psa domácího se množí; kur domácí, atd. Sem náleží v Čechách nejspodnější kulturní vrstva (III.) Hrádku u Čáslavi (ČERMÁK) a jiná podobná naleziště, dále hroby u Čížkovic nedaleko Lovosic (v. WEINZIERL) s neolithickými nástroji, s neolithickou keramikou a s jednoduchým šperkem bronzovým; hroby ty připojují se k neolithickým hrobům u Lovosic (Nádraží, Předboj, Velká ves) atd. Na Moravě náležejí sem naleziště Míroves, Hradisko u Křepic (PALLIARDI) atd.

11. b. Stupeň kultury bronzové.

Výrobky bronzové nejrozšířenější. Asi od r. 1400 až do r. 1000 př. Kr. Stupeň ten počíná v Čechách pohřebišti se skrčenci pobočnými (SMOLIK, PIČ, J. MATĚGKA) hlavně u Unětic, u Brandýsa a Zlonic, atd. veškeré s bohatými milodary bronzovými, jantárovými a zlatými; Zvoleněves, Přemysleni, Ledeč, Veliš atd. s podobným inventarem; jihočeské mohyly: Munice, Kostelec u Vltavo Týna, Písečná, Poněšice, Křtěno (J. RICHLY-WOLDRICH), atd.

c. Přejídní fáse kultury bronzové ke kultuře hallstattské.

Sem náležejí hroby u Milavče nedaleko Domažlic, u Dobré nedaleko Unhoště, Husín u Klatov (HOSTAŠ), Hladomří, Čichtice, Kbely (HLÁVKA, PIČ) atd.

12. d. Stupeň kultury hallstattské.

Vedle bronzů objevují se železné nástroje. Asi od r. 1000 až 400 př. Kr. Naleziště u Ejpovic, u Dejšina na Klabavě; Brozánky, Hořovice, Bor u Protivína, Albrechtec, Mířkovic, Štáhlava atd.

e. Přejídní fáse kultury hallstattské ke kultuře Laténské.

Mohyly na Klabavce (Kyšice a j.), u Českého Brodu, Sulovice, Bechyně, Vlčí (HLÁVKA, PIČ) popelnicové hroby u Libochovan.¹⁾

13. f. Stupeň kultury laténské²⁾ neb duchcovské.

Vedle bronzu k ozdobě užíváno hlavně železa ku zbrani a nástrojům. Asi od r. 400 př. Kr. až k r. 100 po Kr. Duchcov, Horní

¹⁾ Popelnicová pohřebiště česká poskytují vůbec velmi poučný příklad nepřetržitého vývoje kulturního a přechodů z jednoho stupně do druhého, tak z neolithu k stupni bronzovému, od toho k stupni hallstattskému, od toho k stupni laténské kultury a od toho docela i k stupni předhistorického přechodu (na př. Třebická).

²⁾ Nikoliv „stupeň galský“ a potažmo „hroby galské“; dle toho musely

Kšely, Nový Bydžov, Juliska, Libochovice, Moravěves, Sulevice, Peruce, Přemyšlení, Záběhllice, Židovice, Jičín, Hradiště u Stradonic, atd. Dají se tu sledovati tři fáse: začáteční Latén, střední Latén a pozdní Latén.

14. g. Stupeň přechodu k historii.

Stupeň historického přechodu připojuje se v Čechách přímo k stupni laténské kultury a jest tu dosti značně zastoupen; počátky jeho možno sledovati v mohylách Klabavky, v nejmladší (a poslední) vrstvě kulturní na Hradišti u Stradonic, v popelnicovém pohřebišti třebickém u Dobřichova a jinde. Dají se v tomto stupni přechodním sledovati dvoje fáse, totiž:

α. Fáse vlivu kultury římské, jevíci se severně od Dunaje již v pozdním Laténu; sem náleží na př.: Zliv a Libaň, Lysec u Bilná, Hradiště u Písku, Holubice u Roztok, Obříství, Vrutice Kropáčová, Hradiště u Lžovic, Radovisice, Všeboh u Příbrami, Vysočany atd.

β. fáse vlivu kultury orientálské, počínajíc koncem čtvrtého století po Kr. Na př.: Vinařice, Podbaba, Libeň, Žalov, Úherce atd. — V Německu tak zvaný typ merovijský, v Uhrách typ tak zvaného stěhování národů.

Sleduje *historická doba*.

Nechť předložený *pokus* přehledného třídění anthropozoické éry středoevropské pokud se týče paléolithu a neolithu, a české, pokud se týče doby kovové, vykazuje některé vady, nechť některé z uvedených na příklad nálezišť dá se snad lépe zařaditi do sousedního stupně neb do sousední fáse, celkem představuje nám třídění to asi hlavní kostru, zakládající se na povaze nálezů, mající platnosti co se dotýče obou dob kamenných nejen pro srdce Evropy (Čechy, Moravu a Dolní Rakousy), nýbrž i pro celou střední Evropu severně od Dunaje ležící. Když jsem před třiceti lety veřejně přednášel o kolových stavbách švýcarských, neměl jsem, aniž kdo jiný, tušení o tak rychlém a obsáhlém rozvinu *nauky o pravěku lidském*, této mladé větve přírodovědeckého bádání, která teház byla ještě nepatrným přívěškem archaeologie.

by se nazývati na př. hrob na Všebohu u Příbrami s římskou mincí a jiné hroby v Čechách s inventarem kultury římské důsledně též „hroby římskými neb Římanů“!

