

**Zeitschrift:** Mitteilungen des Historischen Vereins des Kantons Solothurn  
**Herausgeber:** Historischer Verein des Kantons Solothurn  
**Band:** 4 (1909)

**Artikel:** Die Vorgeschichte der Stadt Olten : geologisch-prähistorische Skizze  
**Autor:** Arx, Max von  
**Kapitel:** A: Urgeschichte : erdgeschichtliche Übersicht  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-321350>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

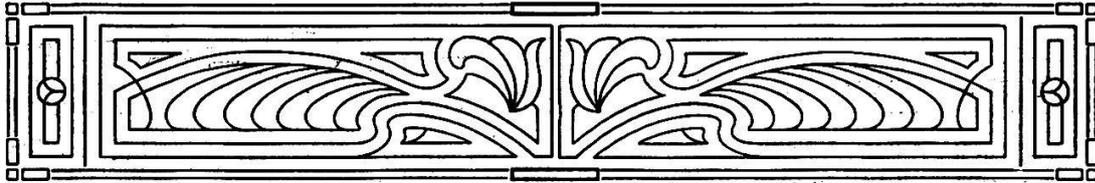
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 27.07.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



## A. Urgeschichte.

---

### Erdgeschichtliche Uebersicht.

---

**D**em Laien, dessen Auge mit Bewunderung heute die male-  
rischen Formen unseres Juragebirges überblickt, mag  
es anfänglich sonderbar klingen, wenn er aus dem Munde  
des Geologen zum ersten Mal Kunde erhält, dass dieses grosse  
Kettengebirge nicht schon von Anfang an soll dagewesen sein, dass  
seine Gesteinsmassen vielmehr im Verlaufe fast unendlicher Zeiten  
sich einst als Schlamm auf dem Grunde des Meeres in mächtigen  
horizontalen Schichten abgelagert hätten. Der Geologe wird ihn  
aber hinführen zu dem ersten besten Felsgestein, das in der Nähe  
ansteht und ihm sagen: „Sieh in dieser Schicht wirst du diese und  
jene Versteinerung finden von Muscheln, Seeigeln oder andern  
Tieren, wie sie alle heute noch in wenig veränderter Gestalt im  
Meere leben. Sie alle haben einst das Wasser bevölkert und liegen  
nun erstarrt in dem erhärteten Meeresschlamm begraben.“ — — —

Die erste grosse Periode der Schöpfungsgeschichte unseres  
Erdballes,

#### I. Die Primärzeit

und damit viele Millionen Jahre liegen hinter uns. Die mächtigen  
aus dieser Zeit stammenden Kohlenlager von Frankreich, Deutsch-  
land und England weisen schon prächtige Exemplare von Baum-  
farren, Lepidodendren und Sigillarien auf. Blütenpflanzen existieren  
noch nicht; dagegen ist die Fauna bereits bis zur Entwicklung der

Krebse, Fische, Schlangen und geflügelten Insekten gelangt, deren Überreste man heute wohlerhalten in Kohlenlagern findet. Für eine solche Entwicklung war eine enorme Zahl von Jahren notwendig. — In der Schweiz sind bis jetzt nur ganz spärliche Zeugen aus jener Zeitepoche gefunden worden, da uns vor allem ausbeutungsfähige Kohlenlager aus jener Zeit leider fast gänzlich fehlen.

## II. Die Sekundärzeit.

Die nachfolgende Sekundärepoche wird von den Geologen in die drei Zeitabschnitte des Trias-, Jura- und Kreidesystems eingeteilt.

### a. Die Triasformation.

Den untersten Teil der Triasformation bildet der *bunte Sandstein*, wie wir ihn z. B. in vorzüglicher Qualität im Schwarzwald finden. Die schönsten Kunstdenkmäler aus älterer und neuester Zeit verdanken ihr weiches und warmes Kolorit diesem vorzüglichen Material und dass er auch schon bereits von den Römern bekannt und geschätzt wurde, beweist die kürzlich (Okt. 1907) in unserer Stadt aufgefundene Handmühle aus rotem Sandstein. In unserer Gegend ist diese Triasschicht von jüngern Schichten überdeckt und offenbar spärlicher ausgebildet als diese. Wir finden diese beiden folgenden, *Muschelkalk* und *Keupermergel*, in seltener Weise gelagert und dreimal übereinander wiederkehrend auf der Nordabdachung des Hauensteins.

### b. Das Jurameer.

Während der Trias- und Jurazeit bedeckte ein gewaltiges Meer den grössten Teil von Europa, Nordasien und Zentralamerika. Nur Teile von Spanien, der Bretagne, Irland und Böhmen schauten als Inseln aus dem Jurameer hervor.

Ueberall da, wo das Jurameer gestanden, setzten sich im Laufe der Zeit Sedimentgesteine ab, wenn auch nicht überall von der Mächtigkeit, wie dies bei uns im Juragebirge der Fall war, weswegen das Meer jetzt mit diesem Namen belegt worden. Wir finden Juraformationen also auch in Nordasien sowohl wie in Zentralamerika, und je die gleiche Schicht weist auch dieselben versteinerten Tierspezies auf.

Die zunächst in horizontalen Schichten abgelagerten Jura-  
gesteine — ausschliesslich der Triasformation — zeigen in ihrer  
grössten Entwicklung eine Mächtigkeit von 400—450 m. Aus  
dieser Zahl lässt sich ungefähr die Länge der Zeit berechnen, die  
notwendig war, Sedimentgesteine von solcher Mächtigkeit abzu-  
setzen. Als Massstab, diese Zeit zu berechnen, gibt uns nämlich  
einer der besten Jurakenner der  
Neuzeit<sup>1)</sup> die Angabe, dass die Ab-  
setzung einer mannshohen Schicht  
nahezu 100,000 Jahre benötigt;  
das macht für das gesamte Jura-  
gestein einen Zeitraum von über  
20 Millionen Jahren!

Wollten wir nun aber anneh-  
men, dass das Jurameer in der  
langen Zeit seines Bestehens stets  
ruhig gewesen und eine gleich-  
mässige Sedimentschicht abgesetzt  
habe, so würden wir irren. Von  
vorneherein lassen sich heute noch  
im Juragestein drei wohl geson-  
derte und charakterisierte Gruppen  
erkennen. Zu unterst der *schwarze*  
*Jura*, dessen Hauptbestandteil der  
schwarze Liasmergel ausmacht.  
Ihm folgt der kompakte Rogen-  
stein (Oolith) des *braunen* oder  
*mittlern Jura*, der den besten Stein  
zu unsern heutigen Bauten liefert;  
zu oberst finden wir dann die mehr  
weissgelben, zum Teil auch gelben,  
mergeligen Steine des *obern* oder *weissen Jura*, auch *Malm* genannt.

Die obersten in der Umgegend von Olten vorkommenden  
Schichten werden als Effinger-, Crenularis- und Wangener-Schichten  
bezeichnet. Die letztern zwei bilden den Felsenmantel vom Bann-  
wald, Hard, Born, Säli und Engelberg; sie werden von den Effinger  
Mergeln unterlagert. Noch haben wir uns diese Schichten als rein  
horizontal abgelagerte Sedimente zu denken.



Fig. 1.

**Nautilus von der Hardfluh**  
im naturhistorischen Museum Olten.

<sup>1)</sup> Mühlberg, Der Boden v. Aarau, pag. 89.

Sie führen bei uns stellenweise ungeheure Mengen versteinertes Korallen und anderer Meerestiere, wie Seeigel, Seelilien und dgl. in sich. Vergleiche die geolog. Uebersichts-Tabelle. All diese Tiere konnten einst nur in seichtem Wasser leben. Auch die ungeheuren Nautiliden (s. Fig. 1) und Ammoniten vom Hard, die heute als Versteinerungen eine Zierde unseres naturhistorischen Museums bilden, sind hieher zu rechnen. Diese Funde berechtigen uns daher zu der Annahme, dass das Jurameer hier allmählig immer seichter geworden und sich zurückgezogen habe. In der Tat finden wir auch bei unsern Nachbarn im Aargau und auch gegen Westen hin mächtige Juraablagerungen aus noch späterer Zeit, die unter

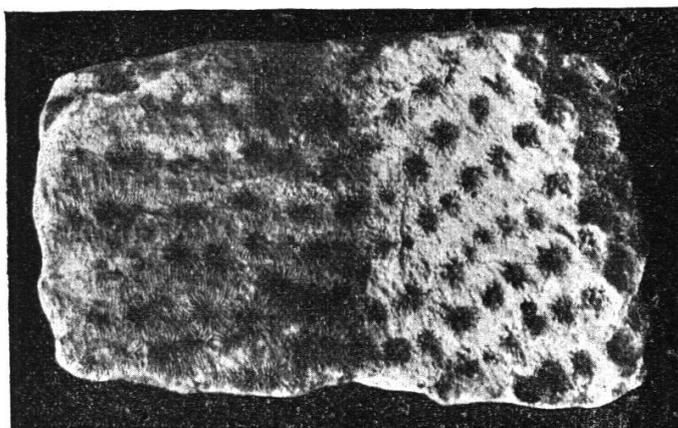


Fig. 2.

**Versteinerte Koralle (Synastrea) von der Ruine Kienberg-Hasli (Naturhist. Museum in Olten).**

dem Namen Badener- und Wettingerschichten bekannt, aber speziell in unserer Gegend weniger entwickelt sind oder fast gänzlich fehlen. Wir müssen daher annehmen, dass die weitere Umgebung noch lange unter Wasser gestanden habe, als sich unser *Korallenriff*

(s. Fig. 2) bereits über das Meeresniveau erhoben hatte und zur Insel oder Meeresküste geworden war.<sup>1)</sup>

Mit dieser begründeten Hypothese wollen wir die eigentliche *lokale Urgeschichte* beginnen. Sie findet ihr Analogon in der Entwicklungsgeschichte so mancher Insel, die heute erst im Werden begriffen, noch als Korallenriff kaum über die Oberfläche des stillen Ozeans herausreicht.

<sup>1)</sup> Schon in seiner Diplomarbeit, die mir kürzlich vom Verfasser gütigst zur Einsichtnahme vorgelegt wurde, hatte im Jahre 1887 unser Mitbürger Dr. Hans Frey in Küssnacht 3 Korallenbänke (Rankwagköpfl, Mahrenkopf und Bitterlifluf) nachgewiesen, die in den Geissbergerschichten beginnen und sich bis zu den Wangenerschichten hindurch erstrecken. Unabhängig von ihm entdeckte ich ungefähr um die gleiche Zeit versteinerte Korallen in den Crenularischichten vom Hasli-Kienberg und Hardfluf, Synastrea (Figur 2) und kürzlich auch Einzelkorallen (Figur 3) in den Wangenerschichten vom Mühleloch am Engelberg.

Ja sogar Meerespflanzen sind uns in versteinertem Zustande erhalten geblieben, nachdem sie sich in stiller, geschützter Bucht neben dem Korallenriff des Jurameeres in ungeheurer Menge entwickelt hatten. Wie Prof. Dr. Fr. Lang in den Steinbrüchen von Lommiswil, so hat s. Z. auch Pfarrer Cartier in den Steinbrüchen von Oberbuchsiten die rundlichen Stämmchen der Cylinderalge (*Cylindrites lumbricalis* Langii und *Cylindrites Cartieri*) nachgewiesen. Es waren dies im Leben wahrscheinlich rotgefärbte Pflanzen aus der Familie der Florideen, die in seichtem Meeresgrund mit Meergras untermischt ganze maritime Wälder gebildet und eine Unmenge Meertiere aller Art beherbergt hatten<sup>1)</sup> Auch Oppliger<sup>2)</sup> fand in einer Fuccoidenbank der Badenerschichten im Steinbruch des Mühleloches am Engelberg *Cylindrites recurvus*.

Das Vorkommen von Korallenbänken im Jurameer lässt uns nun auch auf die damaligen klimatischen Verhältnisse schliessen, unter der Voraussetzung nämlich, dass die Korallen der damaligen Zeit nur unter ähnlichen Verhältnissen lebten wie ihre heutigen Verwandten. Da diese in jetziger Zeit nicht über 32°

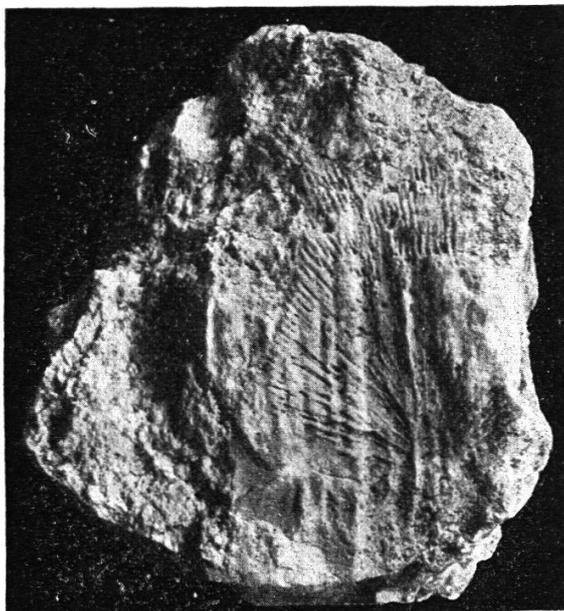


Fig. 3.

**Einzelkoralle vom Mühleloch (Engelberg).** nördlicher Breite hinausgehen, während wir ihre Ahnen vom Jurameer bis 53° nördlicher Breite treffen, so könnte daraus gefolgert werden, dass die mittlere Jahrestemperatur damals eine erheblich wärmere gewesen wäre, als sie jetzt für Olten ist.<sup>3)</sup> Erwiesenermassen muss in der Tat auch die Vegetation der Jurazeit eine ausgesprochen tropische genannt werden. Die mittlere Jahrestemperatur betrug etwa 20°, während sie heute nicht über 9° hinaufgeht. Und so sehen wir darin auch in Gedanken unsere aus dem Korallenriff allmählig

<sup>1)</sup> Fr. Lang, Die Einsiedelei und die Steinbrüche v. Solothurn, Neujahrsbl. d. sol. Töpferges. 1885, pag. 22.

<sup>2)</sup> Manusc., pag. 23.

<sup>3)</sup> Neumayer, Erdgeschichte, p. 331; Fr. Lang, Einsiedelei, pag. 25.

erwachsene Jurainsel mit mächtigen Farren und Palmen,<sup>1)</sup> über mannshohen Gräsern und Schachtelhalmen bewachsen, zwischen denen zahlreiche Arten von seltsamen Reptilien, Echsen und Sauriern herumkriechen, während in den Lüften bereits langbeflügelte und befiederte reptilienartige Vögel vom wunderbarsten Bau auf die zahlreichen Insekten Jagd machen. Die Reptilien waren in dieser Zeit so eigentlich die Herren der Schöpfung geworden. Zur See herrschte der Ichthyosaurus mit delphinartigem Körper, mit nackter Haut und mächtigem knöchernem Augenringe, die Plesiosaurier und ihre Verwandten, Tiere mit kurzem gedrungenem Körper, langem Schwanenhals und kleinem Kopf, die Schildkröten u. s. w., von welcher letztern das Museum in Solothurn eine unbezahlbare und einzig in ihrer Art dastehende Sammlung an Fossilien aus jener Zeit aufweist.

Aber alles hat einmal ein Ende, so auch die Herrschaft dieser fabelhaften Ungeheuer. In launig studentischer Weise besingt der Dichter den Untergang dieser „Saurierei“:

„Sie kamen zu tief in die Kreide,

„Da war es natürlich vorbei.“ — —

Nicht jedoch, als ob diese phantastischen Gesellen von damals auch in unserem Olten schon so unsolid gewesen wären — Gott bewahre! Die kamen nicht in die Kreide wie ihre liederlichen Spiessgesellen in den Alpen und im westlichen Helvetien, wo das Binnenmeer der Kreidezeit bereits begonnen hatte neue Ablagerungen zu bilden. — Unsere Gegend war indessen Festland geworden, und diese letzte Periode der Sekundärepoche,

### c. Die Kreidezeit

hat unserer Gegend statt Auflagerungen im Gegenteil Erosionen gebracht, die an den bestehenden, bereits erhärteten Sedimentgesteinen zu nagen begannen.

Mit der Kreidezeit ist das zweite grosse Zeitalter unserer Erdgeschichte vollendet; es beginnt das „Eocän,“ die Morgenröte einer neuen Epoche, des Tertiär.

## III. Die Tertiärzeit.

Während dieses langen Zeitraumes wurden im Mittellande der Schweiz aus Süsswasserseen und Binnenmeer die mächtigen

<sup>1)</sup> Oppliger (p. 19 Man.) fand bei Däniken ein Fiederblatt der Sagopalme *Zamites Feneonis* in Crenularisschichten.

Sandstein- und Nagelfluhlager abgesetzt, welche die Geologen als *Molasse* bezeichnen. Sie bilden den grössten Teil der Oberfläche unseres Hügellandes und der Voralpen.

Im Anfang dieser Molassezeit, die selbst wieder mehrere Zeitalter (Eocän, Oligocän, Miocän und Pliocän) umfasst, war unsere Gegend eine Flussniederung, also Festland. Zu dieser Zeit wurden in Erosionslöchern der zu oberst liegenden Juraschichten die roten bohnerzhaltigen Thone und Huppererde abgelagert. Die ersteren wurden noch vor wenig Jahrzehnten auch bei uns im „Dickenbännli“ ausgebeutet. Die weisse Huppererde findet sich bei der Rickenbacher Mühle am Fusse des Born in einer erst vor wenig Jahren erschlossenen Grube. Diese bildet einen grossen Erosionskessel der frei anstehenden obersten Wangener-Schichten, ausgefüllt mit der seltsamen kreideähnlichen, offenbar angeschwemmten Huppermasse. Darüber lagern Schichten glimmerhaltigen Sandes, die mit gelben bis graublauen Sandsteinknauern gespickt sind (Molasse alsacienne). Sie zeigen sich auch weiter ostwärts im Kleinholz, sowie in Wil am Fusse des Engelbergs und gehören dem miocänen Zeitalter an. Ein Besuch dieser Huppergrube bei Kleinwangen gehört überhaupt zu den interessantesten geologischen Exkursionen unserer Gegend. Er demonstriert uns nicht nur dicht neben- und übereinander Ablagerungen aus ganz verschiedenen Epochen und führt uns darauf hin, dass im Miocän die Gegend des Gäu vom Süsswassermeer bedeckt gewesen war — nein, weit mehr! Die concordante Lagerung dieser glimmerhaltigen Sandsteinschichten gibt uns auch ausserdem interessante Aufschlüsse über die Erhebung der Juraketten (s. u. pag. 11).

Die Tertiärepoche ist auch insofern von der grössten Wichtigkeit, als sich in ihr bei der Tier- und Pflanzenwelt eine mächtige Entwicklung vollzog.

Das *Klima*, das zu Beginn der Tertiärzeit durchaus noch ein tropisches genannt zu werden verdient, hat selbstverständlich auf die Gestaltung der Pflanzen und Tiere einen mächtig fördernden Einfluss ausgeübt. Eine reiche *tropische Vegetation* von Palmen, immergrünen Eichen, Lorbeergewächsen, Yuccaceen, Zimmbäumen hat einst auch unsere Gegenden verschönt. Hochorganisierte Blütenpflanzen der subtropischen Zone fehlten nicht dabei, wie sie die Inseln des Jurameeres und selbst die Kreidezeit noch nicht gekannt hatten.

*Osw. Heer*,<sup>1)</sup> der berühmteste Forscher der fossilen Flora, und Pfarrer *Rob. Cartier* in Oberbuchsiten haben in der grauen Süsswassermolasse unserer nächsten Umgebung: Aarwangen, Kalte Herberge, Wynau, Oberbuchsiten, Egerkingen und Lostorf allein die Ueberreste von nicht weniger als 28 verschiedenen Arten der genannten Bäume und Sträucher der Tertiärzeit gefunden, wie aus Tabelle I (s. Anhang) hervorgeht. Wir selbst haben erst kürzlich in den glimmerhaltigen Sandsteinschichten der Huppergrube am Born eine reiche tertiäre Flora und Kohlenbildungen gefunden, aus der ich hier nur Blätter vom Lorbeerbaum und Ahorn hervorhebe (s. Fig. 4).

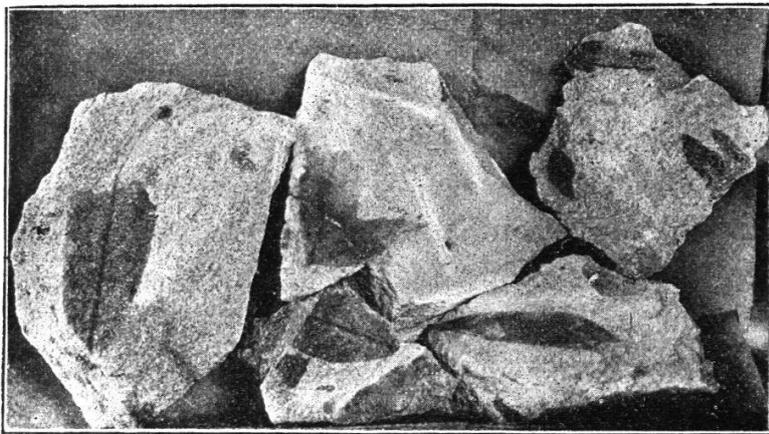


Fig. 4.

**Tertiäre Flora**, gefunden in der Huppergrube  
bei der Rickenbacher Mühle am Born.

In der *Tierwelt* sind im Tertiär die Säugetiere zur Herrschaft gelangt, so dass bereits fast alle heute noch existierenden Familien damals schon, freilich in etwas andern Arten, vertreten waren. Am meisten traten die grossen Rüsselträger hervor, die Mammute und ihre Verwandten: die Mastodonten mit vier, und die Dinotherien mit zwei nach abwärts gerichteten Stosszähnen im Unterkiefer. An Insekten hat O. Heer aus dieser Zeit gegen 850 verschiedene Arten beschrieben.

Spätestens in diese Tertiärzeit muss nun auch die *Menschwerdung* verlegt werden. Noch ist das Paradies nicht gefunden, wo dieser wertvollste Schöpfungsakt der Naturgeschichte sich in

<sup>1)</sup> Heer, Oswald, Untersuchungen über das Klima und die Vegetationsverhältnisse des Tertiärlandes. Winterthur 1860. — Vergleiche auch Fr. Lang, Geolog. Skizze der Umgebung von Solothurn, 1863, pag. 16, wo sich indess einige Fehler eingeschlichen haben.

aller Ruhe allmählig im Laufe der Zeiten vollzog. Nur soviel gilt heute als sicher, dass aus dieser Menschwerdung mit der Zeit die Entwicklung aller Menschenrassen hervorging, d. h., dass nicht an verschiedenen Punkten der Erde die verschiedenen Menschenrassen entstanden sind.

Ebenso sicher ist ferner und durch zahlreiche Funde erwiesen, dass der Mensch, oder wenigstens ein menschenähnliches Wesen, ein „höher entwickeltes Gehirntier“ — wenn wir es mit Reinhardt<sup>1)</sup> so nennen wollen —, das bereits den Schlag seiner Faust durch Knüttel oder selbstzugehauene Steine zu verstärken versucht hatte, schon zu Ende der Tertiärzeit in Europa gelebt hat. Sein Gang muss bereits aufrecht gewesen sein, seine Haut aber offenbar noch stark behaart. Die Stimme, anfänglich wenig artikuliert, konnte sich bei dem aufrechten Gang und dem Freiwerden der Brust immer mehr entwickeln.

Der unermüdlichen Forschung in den letzten Jahrzehnten ist es gelungen, in Frankreich und Belgien namentlich, wo die geologischen Verhältnisse günstiger und durch nachfolgende Prozesse weniger verwaschen vor uns liegen, aus der Tertiärzeit unzweifelhafte Beweise von freilich sehr primitiver Bearbeitung von Feuersteinen zu erbringen. Sie können nur von Menschenhand herrühren. Vom heutigen Tage zurückgerechnet aber liegt bis zu jener Zeit, wo die geologischen Schichten abgesetzt worden, welche diese wertvollen Argumente enthalten, wieder viele Hunderttausende von Jahren. Nennen wir diese Geschöpfe, die sich damals mit dem zugeschärften Feuerstein in der Hand allmählich zum Herrn der Schöpfung emporschwangen, wie wir wollen: Affenmensch, Menschenaffe, Pithekanthropus, das ist hier vorderhand gleichgültig. Seien wir stolz darauf, wie es nur ein „Mann von höchstem Adel“ sein kann, dass es heute dem menschlichen Scharfsinn gelungen ist, unsern Stammbaum schon so weit hinauf zu verfolgen.

### **Entstehung des Kettenjura.**

Die Tertiärzeit aber ist weiterhin für unsere Betrachtungen noch von der allergrössten Bedeutung, indem sich jetzt erst die Jurakette zu heben begann. Bis dahin hatten die Sedimentschichten des Jurameeres immer noch ziemlich horizontal übereinander gelegen.

<sup>1)</sup> Reinhardt, Ludwig, Der Mensch zur Eiszeit in Europa. München 1906, pag. 9.

Da entstand infolge der Schrumpfung der Erdoberfläche in der Alpengegend eine mächtige Falte; das Urgestein schien sich aus der Tiefe hervorzudrängen, die darüber liegenden Erdschichten wurden wie Seidenpapier gefaltet und zerknittert. Die Entstehung des Alpengebirges übte sodann einen mächtigen Seitendruck aus; die horizontal gelagerten Juraschichten wichen seitwärts aus, wo sie konnten, mussten sich aber auch zur Fältelung bequemen, wo ihnen das Ausweichen durch entgegengesetzten Widerstand benommen war. Das scheint namentlich in unserer Gegend der Fall gewesen zu sein, wo das bereits längst bestehende Schwarzwaldmassiv einen Gegendruck bot. So wurden mächtige Falten gebildet, da und dort entstanden Risse in den bereits harten Gesteinsmassen; die eine Schicht wurde über die andere geschoben, Gewölbe und Scheitel barsten und überschoben sich gegenseitig (Klus bei Oensingen und St. Wolfgang), und das Endresultat dieser mächtigen Druckbewegung war der Kettenjura, wie wir ihn im grossen und ganzen heute vor uns haben. Fester gefügte Gesteinspartien, insbesondere Korallenriffe im obern weissen Jurakalk haben sich in jähem Bruch von ihrer nächsten Umgebung losgelöst, und so sind uns die Felsen des Hagberges, der ehemaligen „Geiss“, der Hardfluh und Hasli-Kienberg als die deutlichen Überreste des alten Korallenriffes erhalten geblieben. Einige derselben, wie Hagberg, Säli und Kienberg, stellten nachgerade in ihrer Form natürliche Befestigungsanlagen mit Wall und Graben dar. Sie boten später dem Menschen willkommene Zufluchtsstätten, die er mit wenig Mitteln stark befestigen konnte.

In der Gegend des untern Hauensteins und am Wisenberg scheint die Erdverschiebung am stärksten gewesen zu sein, und erst der allerneuesten Zeit blieb es vorbehalten, den Schlüssel zu finden zu dem geologischen Rätsel, das selbst die Durchbohrung des Hauensteins s. Z. nicht zu lösen vermocht hatte.<sup>1)</sup>

Durch die Bildung des Kettenjura hat sich nun die Scenerie mit einem Male verändert. Wo der lastende Druck der Molasse aufhört, da entsteht nun am Ufer des frühern Molassenmeeres die ununterbrochene Gewölbefalte der Born-Säli-Engelbergkette. Als die südlichste und aller Wahrscheinlichkeit nach auch die jüngste aller Juraketten bildet sie das tektonisch am vollkommensten aus-

---

<sup>1)</sup> Mühlberg, livret-guide géologique, pag. 58.

gebildete Faltengewölbe des ganzen östlichen Jura. Aus der concordanten Lagerung der Tertiärschichten auf ihrem Nordschenkel (s. o. pag. 7) zu schliessen, muss die letzte Erhebung dieser Kette eine postmiocäne gewesen sein, d. h. die Born-Engelbergkette, die seiner Zeit — wie auch die übrigen Juraketten — bereits als Inseln aus dem Molassenmeer hervorragte, hat sich in der postmiocänen Zeit, also nach bereits erfolgter Ablagerung jener Sandsteinmassen nochmals gehoben. Zwei kleine Risse in diesem Gewölbe wurden später durch Erosion zu den heutigen Quertälern von Wartburg und Ruttigen erweitert. Auf die höchst komplizierten geologischen Verhältnisse unserer nächsten Hauptketten, der Hauenstein- und Wisenbergkette einzutreten, ist hier nicht der Ort; sie haben nicht umsonst das Interesse der ersten Jurakenner viele Jahrzehnte hindurch wach erhalten.

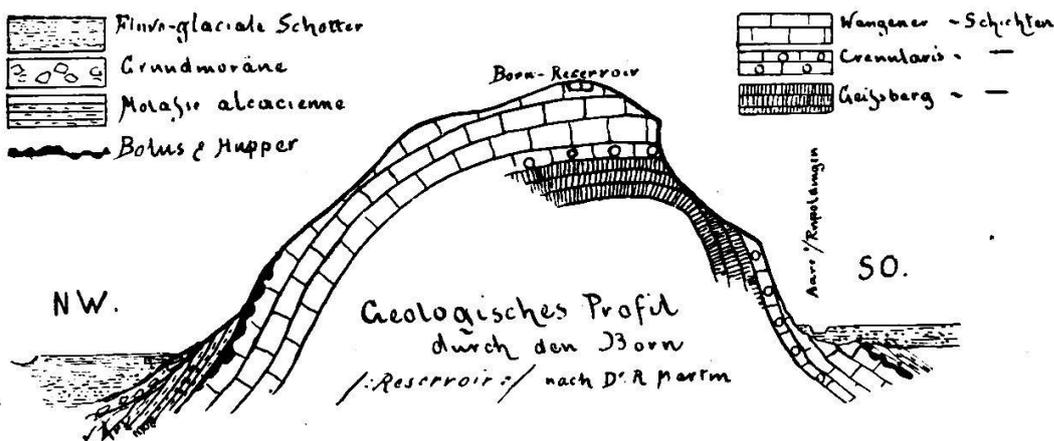


Fig. 5.

Ein Blick auf die drei geologischen Querprofile (s. Tafel N<sup>o</sup> I und Fig. 5) mag zu unserer Orientierung genügen.

Ob auch die Gegend schon vor der Erhebung der Juraketten in der Tertiärzeit von Menschen bevölkert war? — Wir vermögen es heute nicht zu sagen, da bis jetzt jegliche Beweise fehlen. Undenkbar wäre es nicht. Doch haben die gewaltigen Erdbewegungen, deren Zeuge der Urmensch in Frankreich und Zentraleuropa gewesen, in unserer Gegend gar viele ältere Spuren vollständig verwischt. Und bald darauf sehen wir ganz andere Verhältnisse auftreten, die das Verweilen eines menschlichen Fusses in dieser Zone für lange Zeit gänzlich verunmöglichten. Schon im Tertiär war ja der grösste Teil der schweizerischen Hochebene Binnenmeer gewesen. Offenbar wieder durch Einflüsse, die im Weltall, nicht

in unserer Mutter Erde selber zu suchen sind, sank sodann die mittlere Temperatur so weit, dass die ganze schweizerische Hochebene gänzlich vergletschert wurde. Wir nennen daher diese Zeit der vierten und letzten grossen Weltepoche, der anzugehören wir Alle das Vergnügen haben,

## IV. Die Quartärzeit.

### a. Die Eiszeit oder Diluvialzeit.

Die I. Vergletscherung reichte örtlich weit über unsere Landesmark hinaus und bedeckte noch einen grossen Teil von Süddeutschland bis gegen die Donau hin mit ungeheuren Eismassen. Und da auch von Norden her die skandinavischen Gletscher zu gleicher Zeit sich über die Ostsee hin und das norddeutsche Tiefland ergossen, blieb nur eine kleine Zone in Mitteldeutschland, sowie der grösste Teil von Frankreich stetig vom Eise befreit.

Die zurückgelassenen Ablagerungen dieser Eismassen, die abgelagerten Grund- und Stirnmoränen, wie wir sie heute bei unsern alpinen Gletschern beobachten können, haben aber die Geologen zu der Erkenntnis geführt, dass wir nicht mit einer einzigen Gletscherperiode zu rechnen haben, sondern dass vielmehr die Vereisung mehrmals zum Teil bis auf die Alpen zurückgegangen, und dann wieder mehr oder weniger weit vorgedrungen sei. So nehmen die Autoren heute fast übereinstimmend fünf verschiedene Glacialzeiten an und es ist für unsere Lokalverhältnisse nun von der grössten Wichtigkeit zu untersuchen, wie viel Mal die Vergletscherung auch unsere Gegend erreichte und was in den Zwischenzeiten in unserm Juratale vor sich gegangen ist.

#### I. Vorstossen und Rückgang der Gletscher.

Die verschiedenen Phasen der Vergletscherung unseres Vaterlandes lassen sich am besten an Hand unserer graphischen Kurve erkennen und studieren (s. Tafel N<sup>o</sup> II). Daraus geht hervor, dass die Gletscher nach der ersten (I.) grossen Eiszeit sich bis gegen die Alpen hin wieder zurückzogen.<sup>1)</sup> Ein II. Vorstoss kam darauf

---

<sup>1)</sup> Rütimeyer, Ueber Pliocän und Eisperiode, auf beiden Seiten der Alpen. Basel 1876. Mühlberg, Der Boden v. Aarau. Tabellarische Uebersicht der Formationen des Bodens v. Aarau, nach pag. 109.

bis über den Zürcher-, Vierwaldstätter-, Thuner- und Genfersee („Randseen“) hinaus, woraufhin eine Epoche eintrat, wo die Gipfel der Alpen selber schneefrei waren.<sup>1)</sup>

Der III. Vorstoss erreichte ebenfalls unsere Gegend nicht; die Gletscher blieben auf der Höhe von Grosswangen (Reussgletschermoräne) und Mellingen (Moränenamphitheater eines Reussgletscherarmes) stehen.

Während dieser langdauernden Zeit von zwei geologischen Glacial- und drei Interglacialzeiten war also unser Gäu und Niederamt dauernd vom Eise befreit. Mächtige Gletscherströme und Seen durchzogen das Land und lagerten den in enormen Massen herumliegenden Moränenschutt und Kies schichtweise ab. So entstanden bei uns die ungeheuren Kieslager des Gheid und Kleinholz, die über 30 m Tiefe haben, angeschwemmt und angelagert durch den mächtigen Gletscherstrom, der das Gäutal herunterfloss. Die horizontale Schichtung dieses fluvio-glacialen Kieslagers gibt uns auch die Gewissheit, dass diese Lager ursprünglich die ganze Talsohle vom Born bis hinüber zum Bannwald erfüllten.

In die lange Periode der II. und III. geologischen Eiszeit, welche die Gletscher bis an unsere Randseen vorstossen liess und über den Brünig einen Teil des Aaregletschers vorschob, der sich mit einem Seitenarm des Reussgletschers dem heutigen Wiggertale zuwandte, in diese Zeit muss nun offenbar auch die Erosion der beiden Quertäler von Wartburg und Ruttigen verlegt werden. Diese Erosionen sind nicht etwa durch unsere heutige Aare entstanden, die damals noch als mächtiger Gäustrom längs des Jura das Gäutal hinunterfloss. Ein einziger Blick auf eine Reliefkarte wird uns davon überzeugen, dass die genannten Querklusen zwischen Engelberg-Säli einerseits und Säli-Born anderseits nichts anderes sind als die Fortsetzung der Erosion des Wiggertales. Zuerst bahnte sich der Fluss den Weg noch hoch oben über die Wartburghöfe hin, erst viel später, wahrscheinlich nach nochmaliger Erhebung der Kette, grub er sich links um den Felsenkopf der Festung von Aarburg herum ausbiegend, und offenbar unterstützt von der Pfaffnern, den Weg allmählich tiefer zwischen den übrig bleibenden Felsköpfen Born und Säli hindurch. Der Durchbruch in der „Klos“ wird zuerst beträchtlich höher, vielleicht 20—30 m über dem heutigen Flussbett, erfolgt sein.

<sup>1)</sup> Ed. Bruckner & Alb. Penck, Die Alpen im Eiszeitalter.

Ein gewaltiger Bergrutsch, sowie die Ablagerung einer mächtigen Stirnmoräne in der Gegend von Oberbipp, verlegten sodann dem Gäustrom seinen eigenen Weg, den er bislang der Berglehne entlang und das Gäu hinunter gefunden hatte. Er musste sich von Wangen a/A. aus, rechts abbiegend, südwärts am Born sein Bett bahnen, bis er auf die Wigger stiess. Diese wies ihm nun die Bahn durch die Querkluse der Born-Engelbergkette („Klos“) nach seinem alten Bette hin. Ihre Wasser vereinigten sich zum heutigen Aarestrom, der von Süden her nun sein früheres Bett erodierte, während im alten Bette des Gäustromes nunmehr nur noch die lokalen Niederschläge des Gäutales als „Dünnerbach“ sich sammelten.

Von der „Klos“ her aber wandte sich dann der Wigger-Aarestrom weiter zwischen den alten Korallenriffen des Hard und Hagberges hindurch, bis er zunächst am Mahrenkopf, später — mehr rechts fliessend — in der Rankwaage nach Osten abgelenkt wurde.

## 2. Die Terrassenbildung.

Die bereits erwähnten mächtigen geschichteten fluvio-glacialen Kieslager bedeckten zunächst in der Niveauhöhe des „Gheid“ (420 m ü. M.) das ganze untere Gäutal bis zum Querriegel des Meisenhard in der Weise, dass selbst der Felskopf, auf dem heute die Altstadt Olten ruht, unter dem Drucke einer über 20 m hohen Kiesdecke seufzte. Der Gäustrom suchte sich dabei von der Gegend der Altmatt aus zunächst den Weg links der Berglehne entlang gegen den Hagberg zu und ergoss sich offenbar von hier aus links um den Felskopf der Hardfluh herum nach dem „Hasli“ hin. Als dann aber in der Folgezeit, wie wir oben dargestellt haben, die Wigger-Aare von Süden kommend sich in der „Klos“ immer tiefer in die Kieslager im „Fustlig“ und „Kleinholz“ eingrub, da schnitt im weichen beweglichen Kiesgrund auch der Gäubach selbstverständlich sein Bett entsprechend tiefer ein. So entstand zunächst die Terrasse zwischen Hagberg und Bitterlifluf. Die Höhenquote (412 m) dieser Terrasse entspricht genau der von der Wigger-Aare gebildeten Steinackerterrasse. Doch scheint die Richtung dieses letztern Flusses vom Born her nach Durchbrechung der Klosfelsen ursprünglich eine mehr östliche gewesen und dann erst am Hard wieder mehr westwärts abgelenkt worden zu sein. So entstanden die Flussterrassen auf dem rechten Aareufer auf Quote 412 (Krummacher), 400 und 396 m, wie ich sie kürzlich beim Bau des Bifangschulhauses

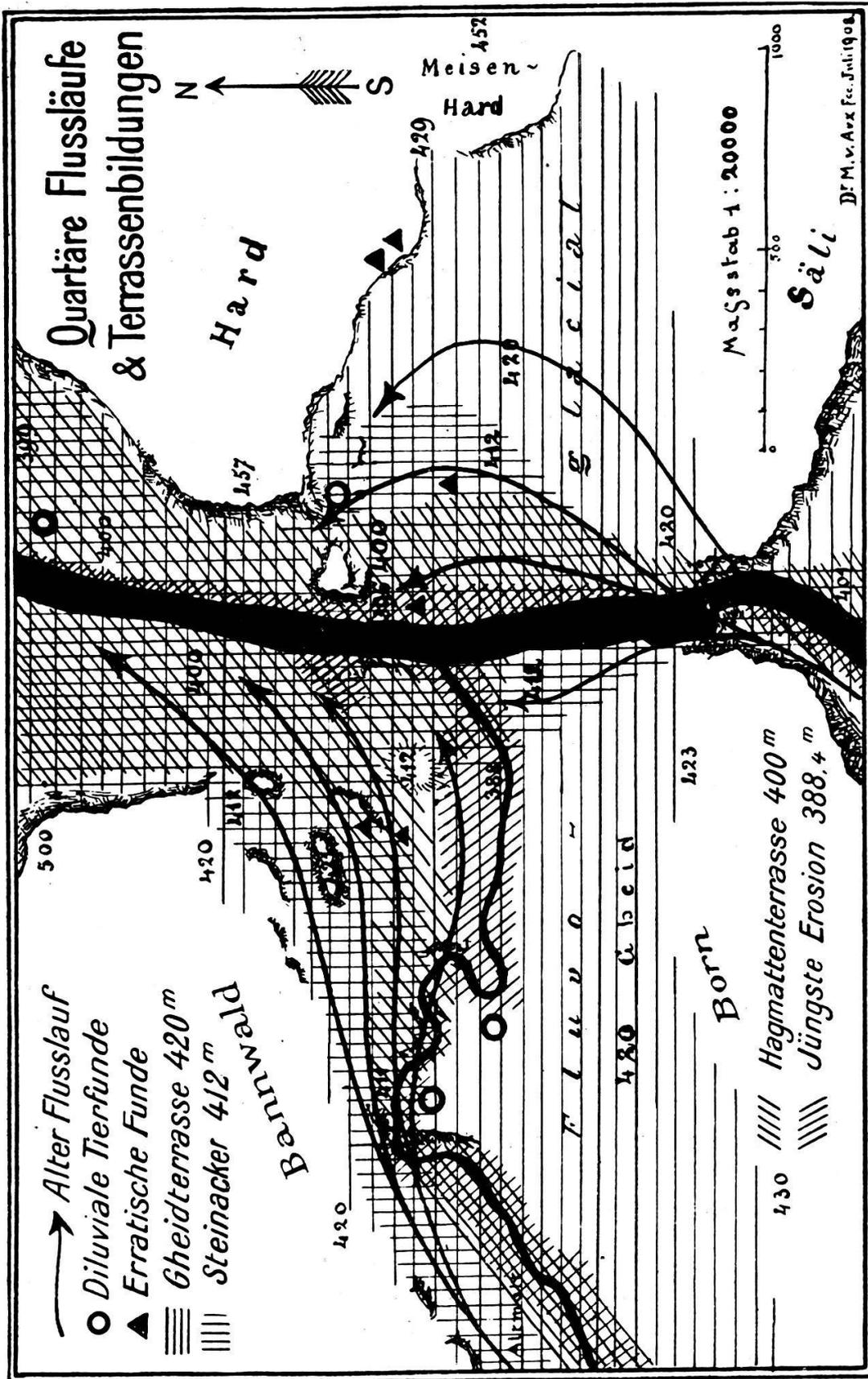


Fig. 6.

und des Verwaltungsgebäudes des Elektrizitätswerkes an der Bahnhofstrasse genau konstatiert habe. Da diese rechtsufrigen Terrassen indessen alle von einer dünnen Schicht Moränenschutttes und darüber von Gletscherlehmsand überlagert sind, so ist ihre Form nicht ohne weiteres mehr genau zu erkennen.

Das jüngste jetzige Flussbett der Aare verdankt seine Richtung der Geissfluh, welche die ursprünglich mehr bogenförmige östliche Richtung des Flusses nach und nach in eine gestreckte Bahn von rein nördlicher Richtung verwandelte. Der Steinackerterrasse links entspricht die Krummacherterrasse auf dem rechten Aarufer (412 m), der Hagmattenquote 400 m die Höhe der jetzigen Bahnhofanlage (s. Fig. 6).

Hätte das geschichtete Kieslager des Gheid bis zur linken Berglehne hinüber überall in gleiche Tiefe gereicht, so hätte der Gäustrom hier seinen Lauf stets beibehalten, indem es ihm ein Leichtes gewesen wäre, sich stets tiefer, bis auf das jetzige Aare-niveau hinunter, einzugraben. Das aber wurde ihm hier verwehrt, indem in der Gegend der „Neumatt“ und des „Ziegelfeldes“ schon auf einer Quote von 410 m fester Jurafels (Malm) zum Vorschein kam, der seiner Erosionskraft weit mehr Widerstand entgegenstellte, als das bewegliche Kies- und Sandlager, das darüber und daneben lag. So kam es, dass die Dünnern sich nun einen leichtern und bequemern Weg suchte. Sie fand ihn zuerst in der Richtung der heutigen Ringstrasse. Später boten die Felsen, die an der Landstrasse bei der Säge in Olten-Hammer<sup>1)</sup> anstehen, auch diesem Laufe Schwierigkeiten, und so grub sich der Dünnernbach sein Bett mehr südwärts in die weichen Kieslager der Rötzmatt und Störli-gend ein, wo er heute noch fliesst. Als letzter Überrest der zweitältesten Terrasse (412 m) und gewissermassen als stehengebliebener Markstein zwischen Dünnern- und Aarebett ist zwischen der Ringstrasse und der modernen Flussrichtung der Dünnern das „Hübeli“ stehen geblieben; es besteht genau wie das Gheid und die übrig gebliebenen Flussterrassen aus geschichtetem Kies und Sand und enthält keinen Felsenkern.

Wie bereits angeführt worden, ist auf allen diesen Fluss-terrassen eine gleichmässige (60 cm dicke) Schicht grösserer Rollsteine zu konstatieren, die meist von 50—100 cm mächtigem gelbem

<sup>1)</sup> Punkt 411 des Siegf. Atlas.

Lehm bedeckt ist, während Lehmschichten in der Tiefe gänzlich fehlen. Die Rollsteinschicht enthält auch grosse geglättete Blöcke aus Granit, Arkesin und Alpenkalk und bildet die Ablagerung der letzten Gletscherperiode. Im „Ziegelfeld“ liegt diese Schicht direkt der zuvor vom Gäustrom erodierten Malmschicht auf. So bieten unsere Verhältnisse einen untrüglichen Beweis dafür, dass noch jüngere Moränenablagerungen auf die Modellierung der Flusserassen aufgesetzt wurden. — Diese Terrassenbildung führt uns auch in seltener Schönheit vor Augen, wie Niveau und Richtung des einmündenden Flusses von der Höhe des Hauptstromes einerseits, anderseits aber auch vom Material des Untergrundes abhängig sind. Interessant sind sie auch noch dadurch, dass der jüngere Fluss (Wigger-Aare) seinen frühern ursprünglichen Tallauf des Gäustromes später in vollkommen rechtwinkliger Richtung schneidet und zum mächtigern Flusse wird.

Das *Klima* war während dieser Zeit ein feuchtnebeliges. Eine höher entwickelte Vegetation konnte daher in Mitteleuropa nicht mehr aufkommen.

Nur die niedern Gewächse der *Tundra* oder Moossteppe bedeckten unsern Boden, wie wir sie heute noch in nordischen Gegenden treffen: Moose und Flechten, niederes Gebüsch von Weiden, Erlen und Beerensträuchern aller Art, untermischt mit sumpfigen Mooren und Binsenstrecken waren zu sehen. Das war so recht das Weidegebiet des Renntieres. Daneben gab es Schneehasen, Eisfüchse, Vielfrasse etc., Tiere die heute zum Teil ausgestorben, zum Teil aber nach dem Norden ausgewandert sind.

Nach der sehr langen eisfreien Interglacialperiode unserer Gegend, stiessen die Gletscher noch mal vor. Es war die „IV. geologische Eiszeit, die Zeit der helvetischen Vergletscherung“. Das mächtige Inlandeis, das nunmehr zum zweiten Male die ganze schweizerische Hochebene bis zum Jura überdeckte, hatte eine Mächtigkeit von mehreren hundert Metern und dabei ein so geringes Gefälle, dass wir seine Ablagerungen hoch oben am Chasseral, am Belchen, Born, auf der Frohbürg und am Wisenberg in ziemlicher Ausdehnung treffen. Die grösste Breitenausdehnung kam dabei dem Rhonegletscher zu, der das ganze Wallisertal, die Gegend der Waadt und des Genfersees überdeckend, erst am Jurawall einen Widerstand fand. Er teilte seine Eismassen in zwei Ströme, von denen der eine kleinere westwärts sich wendend bis Lyon sich

ausdehnte, während der grössere längs des Juragebirges sich nach Nordosten erstreckte und über unsere Gegend hinaus bis nach Wildegg und Brugg hin uns seine Spuren hinterlassen hat.<sup>1)</sup> Von Thun her vereinigte sich mit ihm auf der Linie Amsoldingen-Burgdorf der Aaregletscher, dessen Geschiebe ostwärts bis an den Ostabhang des Suhrentales (Sursee-Entfelden) zu verfolgen sind. Zwischen diese Eismassen des Rhone-Aaregletschers und diejenigen des mächtigen Linthgletschers hinein waren die Eisfelder des Reussarmes vorgeschoben. So weit sich diese Gletscher auch erstreckten, überall haben sie ihre Geschiebe abgelagert, so auch der mächtige Rhone-Aaregletscher bei uns. Über das ganze Tal hin sehen wir die obersten, wie auch die jüngsten untern Terrassen unseres Landes gleichmässig in geringer Mächtigkeit davon bedeckt.

Am Südabhang des Bannwaldes, im Grund, Ziegelfeld, Neumatt und Hard finden wir auf der oberflächlichsten Juraschicht, welche vielfach schön geschliffene „Rundhöcker und zuweilen kleinere Mühlen“ aufweist, zwischen Lehm und Gletschergeschieben ebensolche von Mannskopfgrösse und darüber. Auf dem rechten Aareufer, wo die Kiesterrasse des Gheid bis auf eine Tiefe von 396 m ü. M. erodiert worden, wird die Kiesschicht von Lehm überlagert, die mächtige Granitblöcke führt.<sup>2)</sup> Mehrere dieser Findlinge, wie solche auch neuerdings im Hard aufgefunden und aufgestellt worden, sind heute im Parke des Frohheimschulhauses plaziert, andere wurden leider zerstört, wie der rote Mühlstein, den ich s. Z. beim Bau des Hauses Nr. 283, gelb Quartier, an der Ziegelfeldstrasse in einer kleinen Mühle liegen gesehen. Das sind die Ueberreste der Grundmoränen des Rhonegletschers; sie bilden da und dort bei uns häufig die direkte Unterlage unserer Ackererde. Ablagerungen dieses gewaltigen Gletschers können im Aargauer Jura bis auf eine Höhe von 850 m ü. M. verfolgt werden, im Neuenburger Jura sogar bis auf 900 m Höhe hinauf. Wir werden daher nicht irren, wenn wir für unsere Gegend das Niveau des Gletschereises auf ca. 870 m ü. M. bemessen. In der Tat findet man seine Spuren heute noch auf der Höhe der Frohburg. .

Der Rückgang dieses Gletschers durch das Gäutal hinauf in der 4. geolog. Interglacialzeit muss ziemlich rasch erfolgt sein.

<sup>1)</sup> Mühlberg, livret-guide géologique. Planche VI.

<sup>2)</sup> Verwaltungsgebäude des Elekt.-W. Olten-Aarburg an der Bahnhofstr. Mai 1908. Granitblock im Frohheimpark.

Wenigstens hat er in unserem Tale keine Stirnmoränen zurückgelassen. Sie finden sich dann freilich wieder weiter westwärts in der Umgebung von Bipp und Wangen a/A., wie wir bereits oben gesehen haben (Eisenbahneinschnitt zwischen Station Bipp und Eisenbahnbrücke, und noch weiter westwärts in Solothurn und im Bucheggberg). Südostwärts von uns hielten die Gletscher ihre letzte Rast auf der Höhe von Dagmersellen, Staffelbach, Seon, Othmarsingen und Birmenstorf. Weiter ostwärts über die Gegenden der Ostschweiz und des Bodensees hatte sich der Rheingletscher wieder bis ins Tal der heutigen Donau und bis nach Schaffhausen hin vorgearbeitet. Unter dieser Epoche versteht man die V. oder letzte Eiszeit, die für unsere Lokalverhältnisse also bereits in die postglaciale Zeit fällt, da sie ihre Eiszungen nicht mehr bis in unser Tal vorzustrecken vermochte.

### b. Die Nacheiszeit.

Diese *postglaciale Zeit* ist so recht die Blütezeit des *Elephas primigenius*, jenes kleinern Mammuts, das wir schon vor dem Auftreten der IV. Gletscherperiode in geringerer Zahl getroffen haben. Seine beträchtlich grössern Vorfahren, der *Eleph. meridionalis* und der *Eleph. antiquus* sind bereits um diese Zeit gänzlich verschwunden; der erstere hatte sich südwärts der Alpen verzogen, der letztere scheint ausgestorben zu sein. Nach dem Abschmelzen der Gletscher hatte sich ihr Nachkomme, der kleinere *Eleph. primigenius*, wieder in unsere Gegenden vorgewagt, nachdem diese inzwischen wieder mit Gräsern und Gestrüpp bewachsen waren. Mit ihm wird auch bald der Mensch wieder längs der Juraketten von Nordosten her vorgedrungen sein.

In diese Zeit — nach andern Autoren in die 3. geolog. Interglacialzeit — fällt auch die Ablagerung jenes gelben sandartigen Lehms auf alle oberflächlichen Schichten. Man bezeichnet sie als „Löss“. Dieser kalklose Lehm enthält stellenweise, so auch in unserm Hard eine grosse Menge von Schalen kleiner Landschnecken, *Succinea oblonga* und *Hyalinia*, die damals im Gras der *Steppen* gelebt haben. Wie dieser Löss abgelagert worden sei, ist noch nicht völlig abgeklärt. Die Geologen halten es für das Wahrscheinlichste, dass er angeweht und später nach tiefer gelegenen Orten und Rinnsalen abgeschwemmt worden sei. —

Das nun ist die Zeit, da unser *Mammut* lebte, dessen wohl-erhaltenes Kopfgerippe heute das Prunkstück unseres städtischen

naturhistorischen Museums bildet. (Siehe Fig. 7 und 8.) Auf den Kies- und Sandschichten, des Niederterrassenschotter liegend und von angeschwemmtem Löss zugedeckt, wurde es nach vieltausendjähriger Bestattung am Fusse des Hardfelsens im Dezember 1901 von unsern Forstarbeitern wieder ans Tageslicht gefördert.<sup>1)</sup> Dem Fundorte seines Skelettes nach zu schliessen, muss dieses Mammut-Tier im Hard sein Ende gefunden haben, nachdem es mit seinen

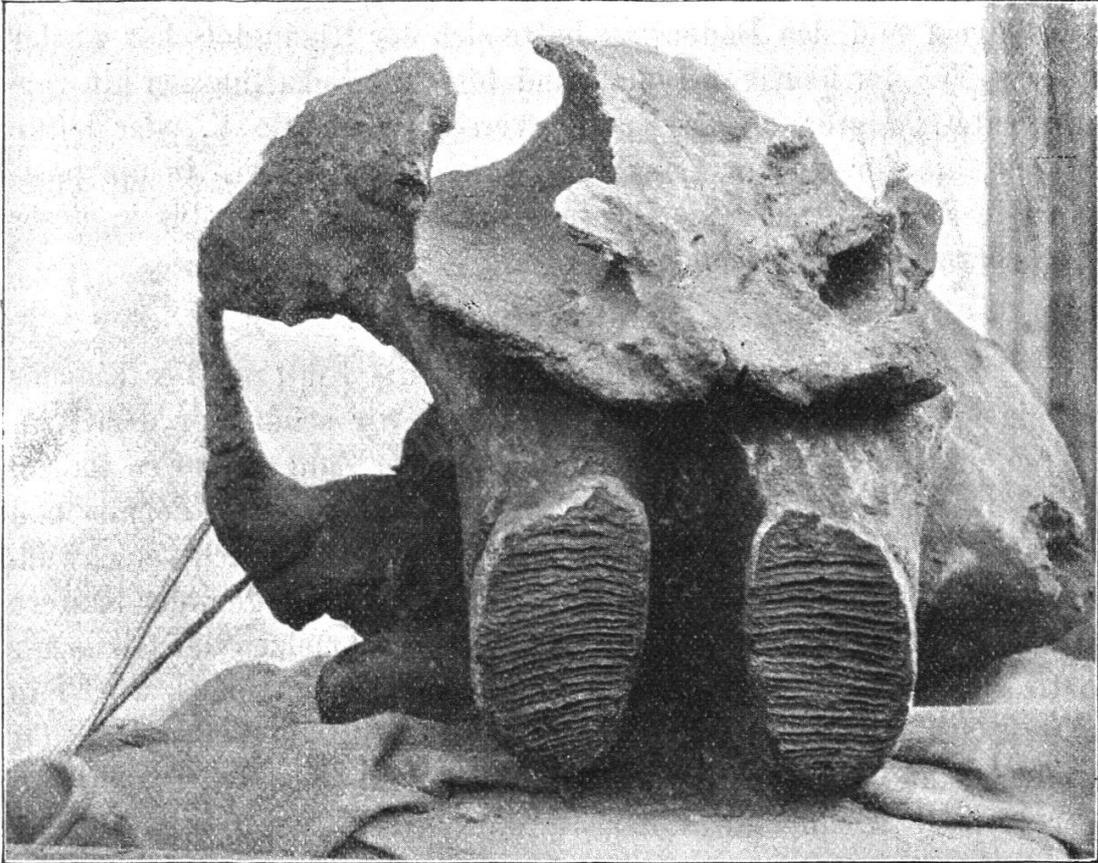


Fig. 7.

**Skelett eines Mammutkopfes (Eleph. primigen.) im naturhist. Museum Olten.**

Gefährten harmlos und herdenweise an den Ufern unserer Aare weidend sich herumgetrieben. Leider sind ihm die Stosszähne s. Z. verloren gegangen; doch fehlen andere Funde von solchen in unserer nächsten Umgebung nicht. Das naturhist. Museum birgt einen Mammutzahn aus dem Terrassenschotter des Industriequartiers. Ein Mammutzahn wurde s. Z. auch in Trimbach gefunden (O. Heer,

<sup>1)</sup> Stingelin, Dr. Th., Der Mammutfund in Olten, O.-Tagbl., Feuille. Jan. 1902. — Abhandlg. d. schweiz. paläontol. Ges. Zürich XXIX. 1902: »Ueber ein im Museum zu Olten aufgestelltes Kranium v. El. primigen.,« Blumenbach.

Urwelt der Schweiz); andere in der Wöschnau<sup>1)</sup> und zwischen Schönenwerd und Erlinsbach gefundene befinden sich im Besitze von Herrn Nat.-Rat E. Bally.

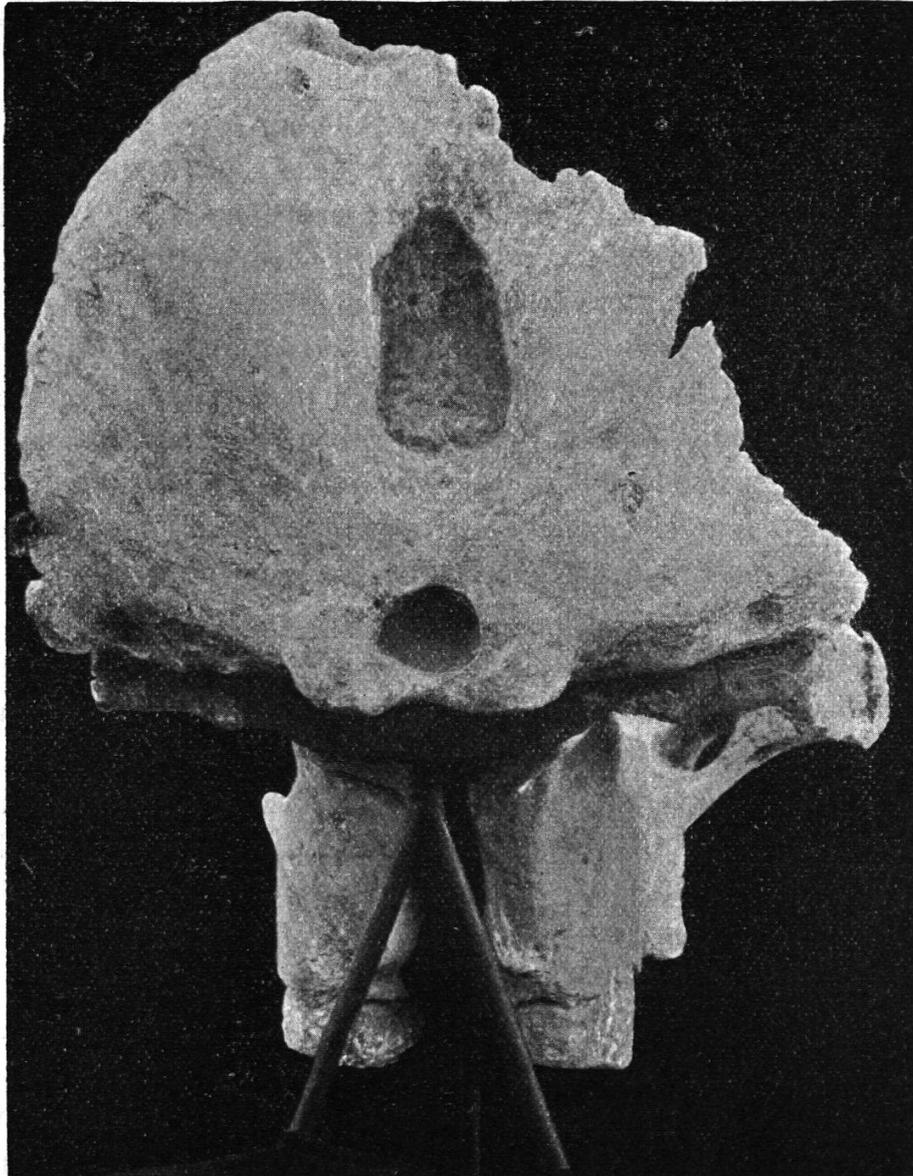


Fig. 8.

**Kopfskelett des Mammuts (*Elephas primigen.*). Ansicht von unten.**

Ein Zeitgenosse und beständiger Begleiter des Mammuts war das behaarte Nashorn, *Rhinoceros tichorhinus* (antiquitatis), dessen Überreste, Zähne und Knochen zu wiederholten Malen in unsern benachbarten Kiesgruben hervorgegraben und unserm naturhistorischen Museum einverleibt worden sind. Auch die Sammlung von Hrn. Dr. Fischer-

<sup>1)</sup> Mühlberg, Der Boden v. Aarau, pag. 57.

Sigwart in Zofingen enthält eine Anzahl dieser Überreste: Kiefer und Backenzähne aus dortiger Gegend, im fernern einen Knochen vom Pferd (*Equus caballus*) aus der Niederterrasse von Zofingen. Fossile Knochen vom Ziegenbock (*Capra hircus* L.) wurden in Schönenwerd und auf dem Striegel gefunden. (Sammlung Dr. Fischer-Sigwart.)

Auch unser Museum weist zahlreiche diluviale Knochenfunde aus der Umgebung von Olten auf (s. Anhang).

Seit jener Zeit hat sich unsere Gegend nur wenig verändert, obschon seither, d. h. seit der letzten Eiszeit, nach der Berechnung der Geologen bereits ca. 15,000—20,000 Jahre verflossen sind. Die Erdoberfläche hat sich inzwischen mit fruchtbarer Ackererde (humus) überzogen, in der nach und nach eine kräftigere *Waldvegetation* entstanden ist. Die Flüsse haben sich in den früher abgelagerten Kiesterrassen immer tiefere Bette gegraben, da und dort mächtige Schichten wegnehmend, hie und da wieder Geschiebe ablagernd. So ist allmählich das geologische Relief unserer Gegend entstanden, der Boden, auf dem wir heute wandeln. Und wer mit dem sehenden Auge des Geologen ausgerüstet unsere Höhenzüge überklettert und unsere Täler durchquert, dem treten immer wieder neue Überraschungen, neue Probleme entgegen. Mit kecker Hand wagt er es, den Schleier zu lüften.

„ . . . Was ist's, das hinter diesem Schleier sich verbirgt?“  
 — „Die Wahrheit,“ ist die Antwort. — „Wie? Nach Wahrheit streb ich ja allein, und diese gerade ist es, die man mir verhüllt?“  
 — — Sei hinter ihm was will! Ich heb ihn auf.“ Er ruft mit lauter Stimm': „Ich will sie schauen!“

So ruft in edlem Wissensdrang der begeisterte Jüngling des Dichters vor dem verschleierte Bild zu Saïs. Hier aber lüftet die Wahrheit selber den Schleier für Jeden, der sie sehen will und gewährt ihm einen offenen Blick zu tun in die unermesslichen Tiefen der Vergangenheit. — — Der Mensch gefällt sich so gern darin, sich „Herr der Schöpfung“ zu nennen. Nun wohl! trachte er darnach, dass er den grossen Gedanken der Schöpfung ganz erfasse! „Forschung führt zu Gott!“ dessen Grösse und Allmacht immer unendlicher erscheint, je mehr wir verstehen lernen, den Massstab an die Ewigkeit zu legen.

