Zeitschrift: Jahrbuch Oberaargau : Menschen, Orte, Geschichten im Berner Mitteland

Herausgeber: Jahrbuch Oberaargau

Band: 9 (1966)

Artikel: Von der ältesten Säugetierwelt des Oberaargaus

Autor: Brönnimann, Friedrich

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1072074

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: 04.10.2025

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

VON DER ÄLTESTEN SÄUGETIERWELT DES OBERAARGAUS

FRIEDRICH BRÖNNIMANN

Wie der Mensch allerlei lebendige
Tiere nennen würde, so sollen sie
heissen. 1. Mose 2, 19.

Ueber die Urtierweit des Oberaargaus bis zurück in die tertiäre Erdstufe der unteren Süsswassermolasse (Oligocaen) — Aufschlüsse längs der Aare, am Wischberg in Langenthal und in St. Urban — wurde in unseren Jahrbüchern mehrmals berichtet. In dieser Arbeit wird noch bedeutend weiter zurückgegriffen. Unser Landesteil erstreckt sich im Nordnordwesten bis auf den ersten Jurakamm (zwischen Schmiedenmatt und Schwengimatt) und hat damit auch Anteil an den Ablagerungen im Jura während der ältesten Tertiärepoche, dem *Eocaen*.

In diesen Sedimenten entdeckten die Forscher viele Ueberreste der frühsten Säugetiere. Das benachbarte solothurnische *Egerkingen weist in der Bohnerzformation die reichste Säugetierfauna Europas auf.* Die Geologen schätzen die Zeitspanne bis dorthin auf nahezu 60 Millionen Jahre. Nach dem biblischen Schöpfungsbericht befänden wir uns am Anfang des sechsten Schöpfungstages. Eine Uebersichtstabelle zurück durch die Erdstufen bis in das Eocaen auf nachstehender Seite mag die Zeitdauer veranschaulichen.

Für die Klassifikation der Eocaenhorizonte, die uns hier besonders interessieren, gab das Pariserbecken (St. Ouen nördlich Montmartre in Paris) die Grundzüge, die ergänzt werden konnten mit der Fundstelle in Castres (63 km östlich Toulon), derjenigen von St. Hippolyte de Caton (Dép. Gard) und mit der Fauna in den Süsswasserkalken von Argenton sur Creuse (Dép. Indre). So konnten im mittleren und oberen Eocaen von unten nach oben fünf verschiedene Horizonte festgestellt werden: unteres und oberes Lutétien, Bartonien, unteres und oberes Ludien. Die stets in Evolution begriffene Tierwelt, hier die unpaarzehigen Huftiere als Leitfossile, gab die Entscheidung für die unterschiedlichen Horizonte.

Gliederung der Neuzeit mit Einreihung der Tier- und Pflanzenfundorte im Oberaargau und Umgebung

Zeiten						Gestein	Fundorte
Quartärzeit	Pleistozän	4.	4 Eiszeiten	Würm-		Flussanschwemmungen Abschwemmungsprodukte von Moränen Moränen	Langenthal, Roggwil, Wynau, Murgenthal, Bannwil, Busswil, Wanzwil, Wynigshaus
				Zwischen-Eiszeit			
		3.		Riss-			Langenthal (Moosrain) Huttwil, Gondiswil
				Zwischen-Eiszeit			Gondiswil
		2.		Mindel-			
				Zwischen-Eiszeit			
		1.		Günz-			
Tertiärzeit	Pliozän	Verlandung					
	Miozän	Vindobonien			Sarmatien	Obere Süsswassermolasse	
					Tortonien		
					Helvetien	Obere Meeresmolasse	Ochlenberg, Madiswil, Melchnau
		Burdigalien					
	Oligozän	Aquitanien			Chattien	Untere Süsswassermolasse	Langenthal, (Wischberg)
		Stampien					Wynau, Obermurgenthal Murgenthal (s. Schmittenrain), Aarwangen
					Rupélien	Untere Meeresmolass	
		Sannoisien					
	Eozän	oberes	oberes Ludien unteres Ludien				
		mittleres	Bartonien *oberes Lutétien* *unteres Lutétien*			*Bolus*	*Egerkingen*
		unteres	Yprésien Sparnanien Thanétien Montien				

In der Schweiz können die genannten Horizonte auch festgestellt werden: Oberes Ludien in Gösgen (Sol.), oberes und unteres Ludien und Bartonien am Mormont bei Eclépens (Vaud), *oberes Lutétien in Egerkingen,* dessen Fauna uns im Nachfolgenden beschäftigen soll.

1. Die Fundschicht

Die uns interessierende Ablagerung aus dem Eocaen im Jura ist die sogenannte *Bohnerzformation*. In jener Zeit bedeckte einen Teil unseres Landes ein Meer, in welchem sich der Nummulitenkalk (z.B. Kette Pilatus — Schrattenfluh — Hohgant) und die Flyschgesteine (z.B. Niesenkette) bildeten. Das Juragebiet in weiter Ausdehnung von Südwesten nach Nordosten, aber damals noch nicht in der tektonischen Gestalt von heute, blieb über dem Meer, und eine gewisse Zeit reichte dieses Land auch in die westlichen, helvetischen Voralpen hinein; denn auch dort findet sich die von Flüssen im Festland aufgetragene Bohnerzformation, die hier aber früh wieder absank und von eocaenen Meeresablagerungen überdeckt wurde.

Die Oberfläche der damaligen Juragebiete musste zur Zeit der Ablagerung der Bohnerzformation karrenfeldartig ausgesehen haben, mit Schloten und Gängen, Taschen und Röhren. Diese Aushöhlungen füllten sich im Eocaen durch Flussanschwemmungen nach und nach mit einem eisenschüssigen, darum meist gelb- oder rotgefärbten Ton, dem sogenannten *Bolus*. In der Schweizer-Jurazone ist seine Unterlage westwärts Biel stets Kreide und östlich Biel Malmkalk. Im Oligocaen lagerte sich über dem Bolus Molasse ab (selten erst eine Schicht Süsswasserkalk). Damit ist die stratigraphische Lage der Bohnerzformation festgelegt. Als der Jura gegen das Ende der Tertiärzeit durch Druck aus Südosten gefaltet wurde, machte die Bohnerzformation diese Faltung mit; denn sie bestand ja lange vor dieser.

Heute liegt der Bolus im Kettenjura hauptsächlich beidseitig längs des Fusses der Ketten. Oft ist er von feinen Quarzsanden, gemischt mit Ton, verdrängt.

Dieses Gemisch ist die sogenannte *Huppererde*, das Rohprodukt für feuerfeste Backsteine und Geschirr (Fayence). Bekannt ist das Pruntruter-Geschirr. 1804 baute Ludwig von Roll, der Gründer der von Roll'schen Eisenwerke, in Matzendorf im Dünnerntal eine Geschirrfabrik, weil dort nicht nur Bohnerz, sondern auch Huppererde abgebaut werden konnte. Diese er-

wies sich indessen nicht als feuerfest, eignete sich aber für Steingutgeschirr und feine Fayence. Die Matzendorf er Geschirrindustrie hatte jahrelang guten Absatz. 1884 wurde die Fabrik von der Tonwarenfabrik AG Aedermannsdorf, erworben.

An Stelle des Bolus finden sich in Höhlungen da und dort auch reinweisse, feine und gröbere Quarzsande, die zur Glasfabrikation ausgebeutet werden, so in Münster im Berner Jura und einst bei Wolfisberg an unserem Oberaargauer Jura. *Hans Freudiger* schreibt in seinem Buch «Die politisch-wirtschaftliche Entwicklung des Amtes Bipp», S. 126: «Im Bezirk des Hofes Wulfisberg lag im 15. Jahrhundert eine Glashütte. Der Glaser zahlte 1491 einen Zins von ein Pfund und 10 Schilling. 1518 heisst es aber, dass derselbe nicht mehr entrichtet werde, weil der Glaser, weggezogen sei.» In den Jahren 1704 bis 1711 soll auf dem nämlichen Platz wieder eine Glashütte bestanden haben, die aber nach wenigen Jahren neuerdings einging. (Dies nach einer Mitteilung von Ing. *W. Bieri*).

In Taschen mit reinem Bolus bildeten sich da und dort durch Konkretion erbsengrosse, sogenannte Erzbohnen. Diese Bohnerzkörner sanken vermöge ihrer Schwere in den Taschen nach unten. Vielerorts wurde das Bohnerz ausgebeutet, besonders im Berner- und Solothurnerjura. Dort befanden sich nach Angabe von Prof. *Heim* noch 1855 acht Hochöfen im Betrieb. Von 1854 bis 1904 seien im bernischen Juragebiet ca. 320 000 t Roheisen gewonnen worden. An der Südflanke der ersten Jurakette waren Lengnau, Weissenstein-Südhang, Oensingen und Egerkingen Stellen für Erzgewinnung. Heutzutage wird im Jura kein Bohnerz mehr verhüttet, wohl aber in Choindez ein Teil des erzhaltigen Steins von Herznach, der einen mittleren Eisengehalt von 30% aufweist.

2. Die alttertiäre Tierwelt

Alle Ablagerungen der Bohnerzformation sind Landerosionsprodukte, und die im Bolus eingeschlossenen tierischen Ueberreste gehören ausschliesslich Landtieren an, die hier in der Erdgeschichte erstmals in grosser Zahl nachgewiesen wurden. Das Juragebiet, das aus dem Eocaenmeer herausragte, war somit ein Wohnplatz der frühesten Säugetierwelt. — Freilich soll nicht unerwähnt bleiben, dass, wenn auch ganz selten, schon im Juragestein und in der Kreide, so im Dogger und im Malm Englands und in der

Kreide in Nordamerika, Spuren von solchen nachgewiesen wurden. — Wie verbreitet die Bohnerzformation im ganzen Juragebiet auch ist, Fundplätze mit tierischen Ueberresten gibt es sehr wenige. Der bedeutendste liegt in der Nähe unseres Landesteils, nämlich zwischen Oberbuchsiten und Egerkingen auf Solothurnerboden.

Die im Bolus eingeschwemmten Tierreste liegen bunt durcheinander, aber sie sind meist gut erhalten, was dafür spricht, dass sie nicht von weit her kamen, sonst wären sie abgerollt. Für die Paläontologen war es ein mühsames Erlesen. Aber die vorhandenen Gebissteile und Einzelzähne — diese enthalten die artbestimmenden Merkmale der Tiere — ermöglichten dem Forscher, Tiergeschlechter und Tierarten zu bestimmen.

Die Funde in Egerkingen haben von den international bekannten Paläontologen *L. Rütimeyer* und *H. G. Stehlin* eine wissenschaftliche Bearbeitung erfahren. Letzterer hat die in schweizerischen Sammlungen befindlichen Säugetierreste des Eocaen einer gründlichen Durchforschung unterzogen und konnte auch durch neue Ausgrabungen und damit bedeutende Vermehrung des Vergleichsmaterials eine stratigraphische Einordnung der Tiere erreichen und Stammlinien aufstellen, wie die Tabelle auf der folgenden Seite zeigt.

Die Tierwelt von Egerkingen gehört zur Hauptsache dem oberen Lutétien an, hat aber auch ältere Formen, die dem unteren Lutétien, vielleicht sogar dem oberen Untereocaen zuzuweisen sind. Für den Forscher ist die Bezahnung (Odontologie) dieser Tiere von höchstem Interesse. Auffallend sind die niedrigen Backenzahnkronen und die fast regelmässig geschlossenen Zahnreihen. Die Lücken im vorderen Teil der Mandibel bei Huftieren treten erst ausnahmsweise auf und sind kleiner als bei den jetzt lebenden. Die niedrigen Backenzahnkronen verglich *Rütimeyer* mit Siegeln. Die Nager hatten kein wesentlich anderes Gebiss als heute. Auffallend ist auch die Kleinheit der wenigen erhaltenen Gehirnkapseln und ihre stets horizontale Lage.

Aus der Entwicklung der Zähne von einer Erdstufe zur andern kann eine deutliche Evolution der Tiere festgestellt werden. Da die Huftiere in dieser Zeit vorwiegen, ist auch deren Aszendenz auf odontologischer Basis am besten möglich, besser als etwa bei den Raubtieren, wo zu diesem Zweck auch andere Teile des Skeletts beigezogen werden mussten. Es ist festgestellt, dass jede Einzelheit eines Zahnes ihre Entwicklungsgeschichte hat. Der Untersuchung — sagt *Stehlin* — kam es sehr zu statten, dass aus der Bohnerzfor-

Tierartenzahl in den 3 aufeinanderfolgenden Erdstufen wie sie H. G. Stehlin zusammenstellte

Stammlinien		Lutétien	Bartonien	Ludien
Chasmotheridae	Tapir- und	1	1	—
Lophiodontidae	Nashornartige	4—5	2	—
Palaeohippidae	Urpferde	12	8—9	12—13
Summe der Perissodactyla (Mehrhufer)		17—18	11—12	12—13
Hypoconifera	Paarhufer	5—6	—	3
Caenotheridae		—	—	1
Euartiodactyla		15—18	12—15	14—15
Summe der Artiodactyla Paarhufer		20—22	12—15	18—19
Carnivora (Raubtiere), davon:		10	3	3—4
Creodonten = Urraubtiere, primitive Fleischfresser		(9)	(2)	(2—3)
Insectivora, Insektenfresser		2—3	—	—
Chiroptera, Fledermäuse		1	—	1
Primates, mit Händen versehene Säugetiere		10	1	2
Marsupialia, Beuteltiere		1	—	1
Rodentia, Nagetiere		5	2—3	6
Summe der Unguiculata (Krallentiere)		29—30	6—7	13—14

mation viele Gebisse in bemerkenswerter Vollständigkeit vorhanden sind und auch in einer geschlossenen Serie fossilführender Horizonte. Die Extremitäten haben im Laufe der Zeit Wandlungen durchgemacht. So waren z.B. die Eocaenpferde noch dreizehig. Stehlin ist gegen die Behauptung, die stammesgeschichtliche Umwandlung habe sich ruckweise vollzogen. «Mir scheint», sagt er, «dass im Gegenteil die Ergebnisse der Paläontologie immer deutlicher dafür sprechen, dass alle physiologisch wichtigen Wandlungen, wie diejenigen des Zahngepräges, der Fuss-Struktur u.s.f., sich unter mannigfachen, individuellen Schwankungen ganz sachte vollzogen haben.» Allerdings war das Tempo in verschiedenen Stammlinien verschieden. Er sagt, Tapir und Pferd hätten irgendwo in grauer Vorzeit einen gemeinsamen Ahnen gehabt. Die Entwicklung des Pferdes aber müsse eine intensivere gewesen sein als die des Tapirs. Er sagt ferner, in der Regel würden die Tiere während ihrer paläontologischen Entwicklung immer grösser. Die Steigerung der Körpergrösse war den strukturellen Veränderungen förderlich, ja, scheint deren Ursache zu sein.

Der Forscher stellt über die Fauna dieser Zeit auch tiergeographische Betrachtungen an. Im Untereocaen gab es nämlich in Europa und in Nordamerika eine Reihe nahezu identischer Säugetierformen, es musste also eine gangbare Brücke zwischen beiden Kontinenten bestanden haben. — Aber schon am Ende des Untereocaen war die Verbindung geringer und in der weiteren Eocaenzeit ganz weg. Die beiden Faunen wurden in dieser Zeit einander fremd. Erst im Oligocaen sind die Formen in beiden Kontinenten nahezu identisch, also bestand wieder eine Verbindung. — Im mittleren und oberen Eocaen müsse bei uns auch eine Zuwanderung von Säugetieren stattgefunden haben und ebenso in Amerika. Man vermutet, von Asien her.

Betrachten wir nun die Tierwelt der Bohnerzformation selber, insofern dies überhaupt möglich ist. Oft müssen wir uns freilich als Laien mit Artmerkmalen begnügen oder hören nur einen fremdklingenden Namen, denn die griechischen Bezeichnungen, deren sich die Gelehrten bedienen, und nach deren Sinn man in den Lexiken meist vergeblich sucht, können uns nicht sonderlich erwärmen.

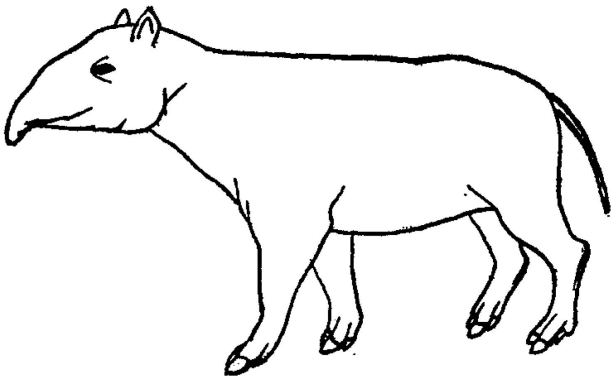
Unsere nun folgende Darstellung einzelner Tiere gründet sich meistenteils auf die wissenschaftliche Forschung von *Dr. H. G. Stehlin,* Basel und auf die ausgestellten Funde von Egerkingen in den Museen von Basel (Museum für Natur- und Völkerkunde) Solothurn und Olten. Dort sind Skelettstücke einzelner Knochen und Knöchelchen, Zähne und Zähnchen in Menge zu

sehen, selten eine Rekonstruktion eines Tieres, denn dazu sind wesentliche Bestandteile des Knochengerüstes notwendig. Aber von Zähnen und Schädelstücken, ev. Gliederknochen kann über ein Individuum doch Wesentliches ausgesagt werden: Zugehörigkeit zu einer Tierklasse, Art, äussere Gestalt, Lebensweise u.a.

Nun zunächst die Klasse der *Mehr- oder Unpaarhufer* (Perissodactyla). Schon in der Untereocaenzeit (im Yprésien) waren nashornartige Tiere, *Lophiodon und Chasmotherien* vorhanden. Sie standen den heute lebenden Tapiren und Nashörnern nahe, unterschieden sich aber von ihnen durch ihre an Raubtiere erinnernden Eckzähne und durch das Fehlen von Hörnern auf der Nase, wie auch das Fehlen des Rüssels, aber ihre Backenzähne sind denjenigen der Tapire ähnlich. In Egerkingen wurden zwei Arten festgestellt: *Lophiodon rhinoceroides Rütim.* und *Lophiodon chasmotherium*. Die ausgestellten Prämolaren und Molaren bezeugen, dass es sich um Tiere von Nashorngrösse handelt. Die Lophiodonten erlebten ihre Blütezeit im Lutétien.

Erst gegen das Ende der oben erwähnten Erdzeit erscheinen pferdeartige Tiere, die fossilen Vorläufer der Pferde, die *Palaeotherien* (Alttiere), die in der äusseren Erscheinung den Tapieren gleichen. Einige Arten erreichten die Grösse eines Schweins, andere die des Rhinoceros. Wie der Tapir, so hatte auch das Palaeotherium einen kurzen, beweglichen Rüssel. Die Vorbacken- und Eckzähne gleichen denen des Tapirs, die Backenzähne denen des Nashorns. Die Füsse hatten eine starke Mittelzehe und zwei etwas schwächere Nebenzehen, was offenbar schon auf eine allmähliche Entwicklung zum Einhufer hinzudeuten scheint.

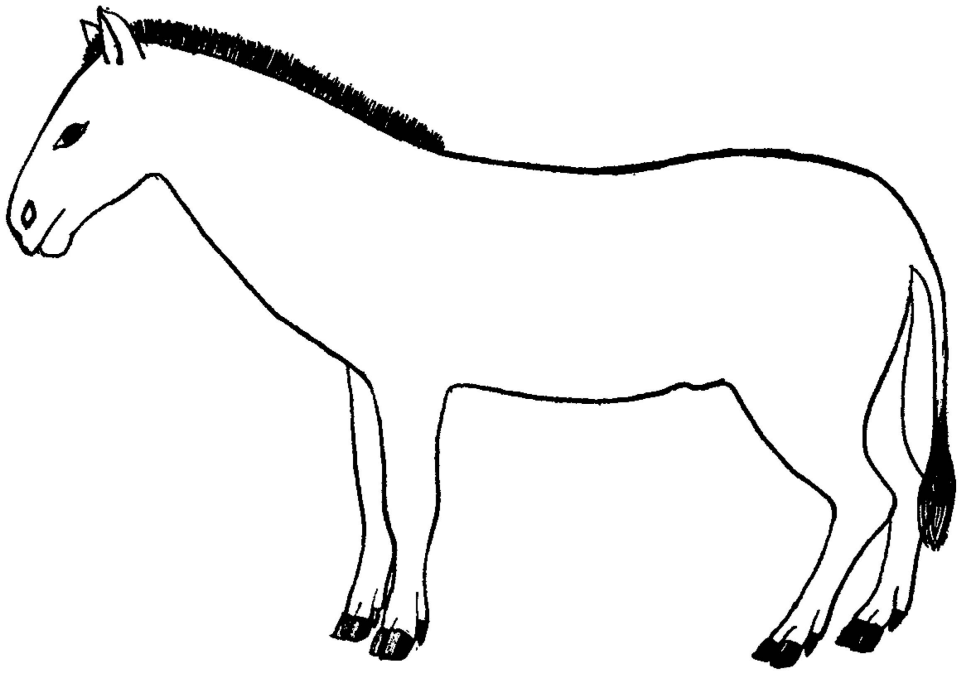
In Egerkingen, das wie erwähnt in der Bohnerzformation die reichste Säugetierfauna in Europa aufweist, wurden viele Palaeotherienarten festgestellt, so: *Propalaeotherium parvulum, Chasmotherium Cartieri R, Plagiolophus*



Cuvier, Plagiolophus Cartieri Rütim., Lophiotherium pygmaeum D. Dieses ist eines der vielen Pferdchen, die zur Eocaenzeit unseren Kontinent belebt haben. Es hatte ungefähr die Grösse eines Fuchses. Seine Backenzahnkronen sind ausserordentlich niedrig. — *Palaeohippide* ist ein nicht näher bekanntes Urpferd.

Noch sind zu nennen: *Palaeotherium Rütimeyeri — Stehlin, Palaeotherium eocaenum G, Palaeotherium castrense Noulet, Palaeotherium curtum.* — Zu den Eocaenpferden bemerkt *Stehlin:* «Wahrscheinlich sahen sich diese äusserlich sehr ähnlich». Er bemerkt auch: Die Palaeotherien variieren in der Grösse von der des Schabrakentapiers bis zu derjenigen eines Fuchses. Das kleinste aus der Bohnerzformation bekannte Pferdchen wurde 12 cm hoch und ca. 20 cm lang. — Als Gegensatz zu diesem Kleinpferdchen sei noch *das grosse Palaeotherium (Palaeotherium magnum)* erwähnt, von welchem Ueberreste in Mormoiron (Vaucluse) und in Obergösgen (Kt. Solothurn) ausgehoben wurden. Die Rekonstruktion, wie wir sie in einem Bild im Basler Museum sehen können, zeigt ein Tier, das der Pferdegestalt schon recht nahe ist, allerdings noch mit Quastenschwanz. Hier eine verkleinerte Wiedergabe.

Unser Pferd hat also eine vielverzweigte Ahnenschaft, aus der es zur edelsten Gestalt unter den Säugetieren herangewachsen ist, als kluger und vertrauter Freund des Menschen.



Die zahlreichen Arten der *Paarhufer* (Artiodactyla) des Eocaen, deren äussere Erscheinung mannigfaltiger war als die der Unpaarhufer, sind im Basler Museum in drei Sektoren ausgestellt. Es handelt sich um Tiere von Ratten- bis Schafgrösse.

In der ersten Gruppe stehen die Dichobuniden. Es sind Kleintiere, die schon im Oligocaen ausstarben. Ihre Kiefer zeigen geschlossene Zahnreihen. Die Glieder enden mit vier Zehen: zwei starke in der Mitte, zwei kürzere und schwächere aussen. *Cuvier* sagt: «Dichobune war weit verbreitet und spielte im Eocaen sozusagen die Rolle unseres Hasen, besass die gleiche Grösse, die gleiche Proportion der Vorderbeine, die gleiche Kraft und Schnelligkeit.» Zu dieser Familie gehörten *Dichobune lengi Rütim., Dichobune robertiana, Mouillacitherium Cartieri Rütim., Meniscodon europaeum Rütim.* — Im Museum in Solothurn sind die Dichobuniden als Vorläufer unsrer Wiederkäuer bezeichnet.

Die zweite Gruppe der Paarhufer, die Euartiodactyla, umfasst viele Arten, auch die Schweine. Da sind zwei Arten Dichodon: *Dichodon Cartieri,* und *Dichodon Rütimeyeri*, von dem auch in Delsberg Ueberreste gefunden wurden. Dann folgen *Haplomeryx Egerkingense Stehlin, Haplobunodon solodurense Stehlin, Pseudamphimeryx Schlossen Rütim.* Der Letztgenannte ist der kleinste Paarhufer. Er erreichte die Grösse einer Ratte. — Ferner sind kleine Ueberreste von *Dacrytherium elegans Filhol* ausgestellt. *Dacrytherium priscum Stehlin* erreichte Schafgrösse. Ungefähr von gleicher Grösse war *Catodontherium buxgovianum St.* In die zweite Gruppe gehören noch *Catodontherium fallax St., Mixotherium priscum, Ragatherium Kowalewski St., Leptoteridium traguloides St., Tapirulus majori Stehlin.* — Es waren kleine Tiere, wie uns die ausgestellten Schädelchen, Kieferchen, Zähnchen zeigen.

Auch ein kleines Schwein hat Zähne hinterlassen, es wurde *Cebochoerus Rütimeyeri* benannt. Ein Kieferchen verrät noch eine zweite Art, nämlich *Cebochoerus suillus Stehlin.*

Beim eocaenen Schwein sind alle Backenzähne gleich gross, beim Wildschwein ist der vorderste der kleinste und der hinterste der grösste.

Zu der dritten Gruppe der Paarhufer gehören die *Caenotheriden*, die aber erst im oberen Eocaen, Stufe Ludien, erscheinen und deshalb für Egerkingen ausser Betracht fallen.

Die Krallentiere (Unguiculata) weisen schon damals eine stattliche Reihe von Stammlinien auf. Voran nennen wir die *Urraubtiere* (Creodonten). Es sind primitive Fleischfresser. Ihre Tatzen hatten zumeist fünf Nägel. Die

Gebisse zeigen Aehnlichkeit mit denen der Insektenfresser. Ihre Hauptentwicklung erreichten sie im Eocaen Europas und Amerikas, dann starben sie aus. Im Basler Museum sind bezahnte Kiefer und Schädel dieser einstigen Tiergattung ausgestellt. Ihre Namen sind die folgenden: *Hyänodon spec.* (Unterkiefer 6½ cm lang), *Propterodon spec.* (Schädel ca. 16 cm lang), *Proviverra typica Rütimeyer* (Mandibel 4 cm lang. Es ist die Urzibetkatze. *Sinopa spec*).

Im Eocaen gab es auch schon *echte Raubtiere* (Carnivora). In ihrem Gebiss war der drittletzte Backenzahn zum Reisszahn ausgebildet. Von Egerkingen hat das Basler Museum eine kleine Mandibel von *Cynodictis spec.* ausgestellt.

Als Vertreter der *Nagetiere* (Rodentia) sind von Egerkingen drei Arten vorhanden: Ein eichhörnchenähnliches Tierchen, *Adelomys Cartieri Stehlin,* ein zweites in der Grösse eines Murmeltieres, *Plesiarctomys spectabilis major* und *Aeluravus Picteti Rütimeyer.*

Die *Beuteltiere* (Marsupialia) sind mit der Beutelratte, *Peratherium spec.* durch ein Unterkieferchen mit spitzigen Zähnchen vertreten.

Im Eocaen erscheinen die ersten *Fledermäuse* (Chiroptera), die wenig unterschiedlich von unseren jetztlebenden sind, also fliegen konnten. *Stehlin* sagt: Da die Forschung beweist, dass jedes Tier seine Entwicklungsgeschichte hat, dürfte es auch bei diesen Flatterern so sein, aber hier fehlen die Unterlagen noch. Ein Unterkieferchen dieser Urfledermaus gehört der *Paleunycteris pusilla Revilliod* an. Auch zwei weitere Arten wurden festgestellt: *Paleunycteris Rütimeyeri Revilliod* und *Pseudorhinolophus egerkingensis Revilliod.*

Formen, deren systematische Stellung noch umstritten ist, sind: *Amphichiromys europaeus Rütimeyer* und *Heterochiromys Picteti Rütimeyer*. Im europäischen Eocaen lebten zudem zahlreiche Halbaffen, die man heutzutage auf Madagaskar, in Afrika und Indien antrifft. Es sind dabei ganz kleine Tierchen. Ein mausgrosses, das dem heute lebenden Koboldmaki (Tarsius) ähnlich sah, war der *Necrolemur Filholi Chantre und Gaillard*. Die Funde von Egerkingen bezeugen noch folgende Halbaffenarten: *Periconodon helveticus Rütimeyer, Adapis (Leptadapis) Rütimeyeri Stehlin, Adapis priscus Stehlin, Adapis sciureus Stehlin, Necrolemur cfr. Zitteli Schlosser, Anchomomys Gaillardi Stehlin, Anchomomys pygmaeus Rütimeyer und Caenopithectus lemuroides Rütimeyer.* Die Zähne der letztgenannten Art lieferten den ersten wissenschaftlichen Nachweis eines alttertiären Halbaffen.

Das Vorkommen gerade dieser Tiere, die heutzutage in tropischen Gebieten Afrikas und Indiens vorkommen, macht uns auch auf das Klima des Eocaens, in welchem die damalige Tierwelt lebte, aufmerksam. Prof. *Albert Heim* sagt in seiner Geologie der Schweiz von dem eisenschüssigen Bolus, er sei eine Art Laterit, eine terra rossa, wie er in den Tropen vorkommt, und wenn wir von Affen, tapirartigen Tieren und Ueberresten einer Riesenschlange, die nachgewiesen wurden, hören, kann kein Zweifel bestehen, dass die Eocaenzeit in einem tropischen Klima ablief. Das sehen wir denn auch in der Pflanzenwelt.

Welche Erklärung gibt uns die Wissenschaft für dieses Klima? Um mit Alfred Wegener, dem hervorragenden Geophysiker zu sprechen, musste damals die Erdachse durch Veränderung ihrer Stellung zur Sonne so gestanden haben, dass unser Land im Tropengürtel lag. — Die neueste Forschung aber widerspricht dieser Ansicht, indem sie die Verschiebung der Erdzonen, gestützt auf Untersuchungen magnetischer Mineralien, einer allgemeinen Kontinentaldrift zuschreibt.

Da die Grosszahl der im Eocaen nachgewiesenen Säugetiere Pflanzenfresser waren, muss eine üppige, tropische Vegetation, wie sie heutzutage etwa Hinterindien aufweist, ihnen zur Nahrung gedient haben.

In unserem Jura sind bis jetzt allerdings fast keine Hinweise auf die Pflanzenwelt zu Tage getreten. Einzig im Bolus des Delsbergerbeckens fand Dr. *Grepin* einige versteinerte Früchte von Armleuchtergewächsen, die mit kleinen Wärzchen bedeckt sind. *Oswald Heer* bemerkt dazu: «Sie sagen uns, dass der Grund der süssen Gewässer des eocaenen Jura stellenweise mit den grünen Rasen der Armleuchterarten in ähnlicher Weise überzogen war, wie in der Jetztzeit, nur hat diese keine Arten mit warzigen Früchten aufzuweisen.»

Wir sind für die eocaene Pflanzenwelt auf Fundplätze ausserhalb unseres Landes angewiesen. Ein solcher aus jener Zeit ist der Monte Bolca in der Provence. Die Petrefakten in seinen Felsen zeigen, wie *Heer* sagt, den «tropisch asiatischen Typus. Das Ufer dieses Meeres war mit immergrünen Laubbäumen und Gebüschen bekleidet.» Feigen- und Kautschukbäume, Eucalyptus, Myrten- und Sandelbäume sind u.a. nachweisbar, auch eine kleine Fächerpalme.

Eine ebenso reiche, gleichaltrige Flora konnte *Heer* selber auf der Insel Wight im Aermelkanal feststellen. Er sah dort im Geiste auch die wunder-

baren Urwälder hinter den Ufern unsres Eocaenmeeres mit den immergrünen Eichen und Mammutbäumen, die sich in den Gewässern spiegelten, an denen die Tierwelt in der tropischen Hitze ihren Durst löschte. *Oswald Heer*, der die Pflanzenwelt jener Zeit eifrig erforschte, sagt zusammenfassend: «Europa tritt uns schon zur Eocaenzeit als ein beträchtliches, aber von zahlreichen Meeresarmen durchschnittenes Festland entgegen, das einer reichen Pflanzen- und Tierwelt eine geeignete Stätte zur Entwicklung darbot. Die immergrünen Urwälder mit ihren Feigen- und Seifenbäumen, ihren Myrten und Palmen passen sehr wohl zu den tapirartigen Palaeotherien, den Moschustieren und Affen, welche in denselben hausten.»

Literaturangaben:

Stehlin H. G., Ueber die Säugetiere der schweizerischen Bohnerzformation. Verh. Schweiz. Natf. Ges., Band I, Basel 1910. Kommissionsverlag Sauerländer, Aarau.

Stehlin H. G., Die Säugetiere des schweizer. Eocaens. Abh. Schweizer, paläontolog. Ges. 1903.

Boule Marcellin et *Piveteau Jean,* Les Fossiles. Masson, Paris 1935.

Freudiger Hans, Die politisch-wirtschaftliche Entwicklung des Amtes Bipp. Balsthal, 1912.

Gesellschaft der Ludwig von Roll'schen Eisenwerke AG, Gerlafingen 1948.

Heer Oswald, Die Urwelt der Schweiz, Schulthess, Zürich 1883.

Heim Albert, Geologie der Schweiz. Band I Molasseland und Juragebirge; zweiter Hauptteil S. 529ff. Leipzig 1919.

Kuhn Emil, Geschichte der Wirbeltiere. Rüegg, Zürich 1951.

Peyer Bernhard, Geschichte der Tierwelt. Büchergilde Gutenberg, Zürich 1950.

Weisz Leo, Geschichte der Ludwig von Roll'schen Eisenwerke. Bd. I Gerlafingen 1953. Orell Füssli, Zürich.

Sammlungen:

Museum für Natur- und Völkerkunde in Basel.
Museen von Solothurn und Olten.