

**Zeitschrift:** Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft =  
Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della  
Società Elvetica di Scienze Naturali

**Herausgeber:** Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

**Band:** 101 (1920)

**Vereinsnachrichten:** Section de Paléontologie

**Autor:** [s.n.]

#### 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:** 18.02.2026

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

## 6. Section de Paléontologie.

Mardi, 31 août 1920.

Président: Prof. AUG. DUBOIS (Neuchâtel).

Secrétaire: Dr PIERRE REVILLIOD (Genève).

### 1. TH. STUDER (Bern). — *Die Fauna der Schieferkohlen von Gondiswil-Zell.*

Die untersuchten Tierreste stammen aus den Ablagerungen der Talmulden der Langeten und der Lutheren an der Nordabdachung des Napfmassives. Die Ablagerungen bestehen aus sandigem Lehm und Schotter, ab und zu mit Nestern von Geröllen durchsetzt. Dieselben haben eine Mächtigkeit bis zu 35 m. In der Tiefe von ungefähr 10 m beginnen Einlagerungen von mehr oder weniger mächtigen Schollen von Kohle, die in den oberen Lagen torfartig, in den tieferen Flözen schieferkohlenartig wird. Die obersten Flöze sind am dünnsten, die tieferen 2—3 an einzelnen Stellen bis 5 m 80 mächtig. Sie enthalten Zweige und Stämme nebst Zapfen der Rottanne, Kiefer, Birkenzweige, Haselnüsse, an andern Stellen Schilfabdrücke und Reste von Wasserpflanzen. Daneben kommen Tierknochen sowohl in den Kohlenschichten als in dem darüber liegenden Lehmschotter vor.

Die Hauptfundstellen boten Gondiswil, Engelprächtigen, Fuchsmatt, Zell.

Die Tierreste zeigen zwei bis drei übereinander liegende Faunen, in den Kohlen eine Wasser- und Waldfauna, darüber eine Wiesen- und endlich eine Tundrafauna.

Die Reste in den Kohlenflözen sind meist zerbrochen und zerstreut, in den Lehmschichten dagegen wohlerhalten, von festem Gefüge, in der Erhaltung an Knochen aus Pfahlbauten erinnernd.

Folgende Arten liessen sich aus den Kohlenflözen nachweisen.  
*Säugetiere*: Canis sp. von Schakalgrösse, Lutra vulgaris L., Castor fiber L., Arctomys marmotta L., Arvicola amphibius L., Cervus elaphas L., zahlreiche Dokumente, Capreolus capraea Gr., Alces machlis Ogilb., Sus scrofa L. Wildschwein. *Vögel*: Anas boscas L., Phalacrocorax carbo L. *Reptilien*: Emys orbicularis L. *Fische*: Esox lucius L. *Insekten*: Donacia, Noctua sp.

Fauna der auflagernden Lehm- und Sandschichten. Megaceros giganteus Blb., Rangifer tarandus L., Bison priscus Baj., Equus cfr. germanicus Nehr., Rhinoceros sp., Elephas primigenius Blb.

Nach den Untersuchungen von Dr. Gerber würde die Ablagerung der Kohlenflöze und der darüber liegenden sandigen Lehme in die Riss-eiszeit fallen. Durch Rückstauung der Thalflüsse hatte sich ein See gebildet, der allmählich durch Schotter bedeckt wurde.

Zur Zeit der Seebildung erlaubte das Klima noch den Waldwuchs, der die Abhänge des Tales überzog, während der Talgrund vom Wasser des Sees bedeckt war. Allmählich versumpfte der See, es trat Torfbildung ein; vor dem vorrückenden Rhonegletscher, der die Täler vollends nach Norden absperzte, lagerte sich Lehm und Sand über dem Torf ab. Erst mag noch ein Weideland Bisonten, Pferden und Rehen hirschen Nahrung geboten haben; es ging in eine öde Tundra über auf der Rentier und Maminut weideten, bis zuletzt das Eis des Gletschers, wenn auch nur für kurze Zeit, Berg und Tal überdeckte.

**2. F. LEUTHARDT (Liestal). — *Ueber Fossilien aus dem Hauenstein-Basistunnel.***

Der Vortragende hat das Studium der Fossilien des Hauenstein-Basistunnels fortgesetzt und spricht über die *Fauna der Humphriesischen Schichten*. Dieselbe ist ärmer an Lamellibranchiaten und Gastropoden als diejenige der seinerzeit beschriebenen Sowerbyischichten (F. Leuthardt: Zur Paläontologie des Hauenstein-Basistunnels; „Verhandl.“ in Zürich 1917, S. 199 und Eclogae XIV, Nr. 5, S. 674), doch reicher an Ammoniten und Brachiopoden. Bemerkenswert sind unter den Ammoniten die grossen Hammatoceraten *Sonninia furticarinata* Quenst. sp und *S. fissilobata* Bayle, die noch aus dem Aalénien in die Humphriesischen Schichten hinaufreichen. Die Brachiopoden haben riesenhafte Formen von *Terebratula Phillipsii* Morris geliefert Echinodermen und Cœlenteraten sind sehr schwach vertreten. Interessant ist das Vorkommen von *Pentacrinus Dargnesi*, Terquem, als dessen Lager man bis jetzt den oberen Hauptrogenstein sowie das mittlere Sequan kannte. Von Cœlenteraten haben sich nur 1 Exemplar einer Koralle, *Montlivaultia sessilis* Münster und 2 Exemplare eines kleinen Schwamms, die mit Quenstedts *Spongites mammillatum* (*Limnorea mammillaris* Lamouroux) zu vergleichen wären, vorgefunden.

Die aufgefundenen Arten verteilen sich folgendermassen:

<i>Cephalopoden</i> :		<i>Bryozoen</i> . . . . .	1
Belemniten	5	<i>Vermes</i> . . . . .	2
Ammoniten	13	<i>Echinodermen</i> :	
Nautiliten	1	Asteriden . . . . .	1
<i>Gastropoden</i>	6	Crinoiden . . . . .	2
<i>Lamellibranch.</i> :		Echiniden . . . . .	1
Dimyaria . . . . .	10	<i>Coelenteraten</i> :	
Monomyaria . . . . .	15	Korallen . . . . .	1
<i>Brachiopoden</i> . . . . .	12	Spongien . . . . .	1
Total 71 Arten.			

Eine grössere Anzahl Belegstücke wurden vom Vortragenden vorgelegt.

**3. B. PEYER (Zürich). — *Fossile Welse aus dem Eocän Ägyptens.***

Welsreste aus dem älteren Tertiär waren früher nur in wenigen dürftigen Resten bekannt, bis E. Stromer v. Reichenbach aus dem Eocän

Ägyptens auf Grund von mehreren wohlerhaltenen Schädeln zwei Gattungen mit je einer Art, *Fajumia* Schweinfurthi und *Socnopaea* grandis, beschrieb. Weiteres, vollständiges Material, das er seither teils selber sammelte, teils sammeln liess, überliess er dem Vortragenden zur Bearbeitung. Diese Bearbeitung ergab kurz folgendes: Neben *Fajumia* und *Socnopaea* kommt noch eine dritte Gattung vor, die dem recenten Genus *Arius* sehr nahe steht. Erst weitere Vergleichung recenten Materiale soll ergeben, ob die fossile Form generisch überhaupt von der recenten abzutrennen ist. Ausser *Fajumia* Schweinfurthi fand sich noch eine weitere, im Bau des Schädeldaches verschiedene Art, *Fajumia Stromeri*. In morphologischer Hinsicht zeigt sich, dass die ganzen Spezialisationen der modernen Welse (komplizierte Gelenkung der Flossenstacheln, Ausbildung des Weberschen Apparates, *Vertebra complexa*) schon im Eocän vollständig ausgebildet sind, so dass über den Anschluss an generalisierte Teleosteerformen erst weitere, aus älteren Schichten zu erhoffende Funde Aufschluss geben könnten.

#### 4. F. OPPIGER (Küsniacht-Zürich). — Über neue Juraspongien.

Von den 4 Schwammhorizonten der Malmschichten des schweiz. Jura, Randen inbegriffen, enthält nur der unterste, die Birmensdorfer-schichten, eine durchgehend reiche Spongiensfauna (Siehe Oppiger, Spongiens der Birmensdorferschichten, in Abh. d. schw. pal. Ges., Bd. 40, 1915). In den 3 oberen Horizonten sind Kieselschwämme, soweit bis jetzt bekannt, in reichlicher Menge nur im Randen und im östlichen Aargauer Jura vorhanden. Trotz diesem relativ beschränkten Verbreitungsgebiet konnten darin, ausser den schon aus dem schwäbischen Jura bekannten Schwämmen, noch vier neue Gattungen und 35 neue Arten festgestellt werden.

Von bemerkenswerten Formen wurden vorgewiesen aus der Gruppe der

##### A. Hexactinellida.

*Discophyma radiata* sp. nov. Krenul. sch. Baden.

*Craticularia rugatum* sp. nov. " " "

*Porospongia mammilata* Qu. Badenersch. Rümikon.

Letztere Art war bis jetzt der Form nach nicht bekannt, wurde von mir als kugelige Hohlform in Rümikon entdeckt.

##### B. Tetractinellida.

1. Teil: *Anomocladina*. *Chonophyma* gen. nov. Schwammkörper trichterförmig, Wand dick, Paragaster weit, mit dicker Deckschicht überzogen, die von zerstreut angeordneten Postica durchbrochen wird, Aussenseite mit gedrängt stehenden Poren besetzt, ohne Deckschicht, Skelett und Kanalsystem wie bei *Cylindrophyma*.

Einige Art: *Chonophyma perforata* sp. nov. Badenersch. Randen.

2. Teil: *Rhizomorina*. *Hyaloderma* gen. nov. Schwammkörper schalen- oder plattenförmig, beidseitig mit einer glasartigen Deckschicht überzogen, ohne sichtbare Oskula auf der Oberseite. Kanalsystem fehlt. Skelettelemente sind Rhizoclone von ca. 0.4 mm Grösse.

Einige Art: *Hyaloderma porata* sp. nov.

Badenersch. v. Rümikon. Wettingersch. Baden.

*Rhipidotaxis* gen. nov. Schwammkörper trichter-, becher-, schalenartig. Paragaster tief trichterförmig bis schalenartig flach. In der Wand eine ausgezeichnete Fächerstruktur der in langen Zügen angeordneten Skelettelemente. Rhizoclone wie bei *Hyalotragos*. Kanalsystem ausgeprägt, die Epirrhysen den Skelettzügen folgend, die Aporrhysen im Bogen quer dazu.

Zahlreiche Arten in den Badenersch. v. Rümikon, Lägern und Randen.

*Cnemidiastrum expansum* sp. nov. Badenersch. v. Lägern und Randen.

dt. *linguiformis* sp. nov.

Beide Arten sind einseitig entwickelt, mit randständiger Ansatzstelle.

*Hyalotragos nodosa* sp. nov. Badenersch. von Randen und Rümikon.

*C. Monactinellida.*

*Subularia* gen. nov. Schwammkörper klein, keulenförmig, mit zentralem Hohlraum. Wand erfüllt mit 1,5—2 mm langen Stabnadeln in beliebiger Lage.

Einige Art: *Subularia clavaeformis*. sp. nov.

Wettingersch. am Lägern bei Baden.

**5. L. ROLLIER (Zurich). — *Sur les Faciès du Nummulitique dans les Alpes suisses centrales et orientales.***

Ayant parlé précédemment des étages supracrétaciques avec bancs de Nummulites intercalés à différents niveaux, et formant une série stratigraphique normale et ininterrompue, on pourrait être tenté de les considérer comme des écailles du Lutétien (Parisien) incluses tectoniquement dans les Marnes à Inocérames, Ammonites et Baculites supracrétaciques. Mais ce n'est pas le cas, puisque ces bancs diffèrent tous entre eux par l'épaisseur, par tous les caractères stratigraphiques et paléontologiques\* et qu'ils sont en outre très différents du Lutétien qui les surmonte. Il faut voir à présent dans quelles limites, dans quelles directions et sur quelle étendue se développent les faciès du Lutétien sûrement reconnu et déterminé par sa faune. Hormis le banc phosphaté et subordonné de Steinbach au sommet, puis le banc vert de la base du Lutétien, dont la faune devrait être étudiée à part, nous n'avons guère que deux faciès à distinguer dans le Nummulitique sûrement éocène. L'un est le calcaire zoogène à *Lithothamnium* et nombreux Echinides, parfois à lentilles ferrugineuses, pouvant atteindre une trentaine de mètres d'épaisseur, que nous désignerons par les lettres  $Z_1$ ,  $Z_2$  et  $Z_3$  suivant les zones (synclinaux), où ses lambeaux sont conservés. L'autre, généralement réduit en puissance verticale, est rempli de glauconie, Assilines, grosses Nummulines (*N. complanata*), etc. Nous le désignerons par  $G_1$ ,  $G_2$ ,  $G_3$ . Les Bürgenschichten lui appartiennent pour une bonne part, mais sont probablement une série comprehensive qui commence plus bas que le Lutétien. En examinant les faciès qu'on observe actuellement du N. au S. dans nos synclinaux alpins, nous obtenons la disposition suivante:

$Z_1$	$G_1$	$Z_2$	$G_2$	$Z_3$	$G_3$
Lowerz, Pilate, Urmiste, Steinen (pp.)	Burgfluh b. Kerns, Einsiedeln, Iberg, Wildhaus	Enge, Sisikou, Oberurten, Filzbach	Spiringen, Ragaz	Grosse Windgällle, Clariden, Panix	

$Z_1$  a des lentilles et veines ferrugineuses par places et de même  $Z_2$ . Ces deux zones se réunissent à Iberg.  $Z_3$  a de nombreux petits galets de quartz au S. d'Iberg (Stock, Wang) et même des grès remplis de Nummulites.  $G_2$  a beaucoup d'Assilines et de Num. complanata, comme  $G_1$  du reste.  $Z_3$  a des Alvéolines à Spiringen, dans des calcaires noirs qui se retrouvent avec les grès à Num. de  $Z_2$  et de curieuses roches grises ou brunes à Miliolides en gros galets dans le Bartonien du Spir-stock au S. d'Iberg. Ces galets de roche à Alvéolines sont connus dans les Grès et Conglomérats d'Altdorf (Boussac) et ceux de roches à Miliolides dans le Bartonien du Schimberg.

Toutes ces zones courrent plus ou moins parallèlement aux chaînes alpines actuelles sur une largeur totale actuelle de 30 km de Steinen à la grande Windgällle, ce qui donne au moins 100 km avant le plissement alpin. On peut donc compter une étendue en largeur moyenne de 17 km pour chaque zone du Nummulitique lutétien, tandis que les bancs nummulitiques supracrétaïques de Brülisau n'ont pas une largeur de 2 km chacun. On ne saurait du reste les assimiler au Lutétien pour aucun motif. Dans cette alternance de faciès glauconieux et de faciès zoogènes trois fois répétée, il faut avoir une cause géographique, peut-être une ondulation du fond du canal nummulitique éocène, qui n'exclut naturellement pas les émersions et érosions partielles des anticlinaux.

#### 6. P. REVILLIOD (Genève). — *L'origine et le développement des Chiroptères tertiaires.*

La faune éocène est caractérisée par la présence d'une part, de familles et de genres inconnus aux époques suivantes (*Archaeonycteris*, *Palaeochiropteryx* de Messel, *Paradoxonycteris* n. g. du Mormont, etc.), d'autre part d'espèces petites et primitives de genres représentés dans le Quercy et plus tard (*Paleonycteris rütimeyeri* n. sp., *Pseudorhinolophus egerkingensis* n. sp., etc.).

Dans la période qui s'étend du Bartonien au Stampien pendant laquelle se sont formés les dépôts de phosphorite du Quercy, ce sont les Rhinolophidés qui ont dominé et fourni la plupart des nombreux matériaux retirés de ces gisements, mais ils étaient représentés par des phylums éteints maintenant (*Pseudorhinolophus*, *Palaeophyllophora*, etc.). Le genre *Rhinolophus*, à son apogée de nos jours, n'a livré que quelques documents (*Rh. priscus* et *pumilio* n. sp.). Le genre *Necromantis* représente à cette époque la famille des Megadermidés, le genre *Vespertiliavus* celle des Emballonuridés. Ils se distinguent tous deux des genres récents de leurs familles respectives par le crâne facial et la dentition prémolaire plus développés et par les molaires inférieures à pointes

coniques. Il en est de même du seul Vespertilionidé connu à cette époque, représenté par un crâne (*Stehlinia gracilis* n. g. n. sp.).

Les Vespertilionidés ne sont abondants qu'à l'époque miocène dans les dépôts de la Grive St-Alban où l'on trouve des *Myotis* semblables aux espèces récentes. Les Molossidés, par contre, étaient représentés à l'époque aquitaniennes par le *Nyctinomus stehlini* n. sp., qui a laissé de nombreux vestiges dans le calcaire lacustre des environs de St-Gérand le Puy.

La comparaison dans chaque famille des représentants les plus anciens avec les formes plus récentes montre que la tendance évolutive générale réside dans le raccourcissement du crâne facial entraînant la réduction de la dentition prémolaire et dans la fusion des pointes des *M* nf., primitivement coniques en arêtes en forme de *W*.

La molaire inférieure du genre lütétien *Archaeonycteris* avec ses 6 pointes coniques dont les 3 antérieures forment un trigonide symétrique, constitue un type primitif idéal d'où peuvent être dérivées les diverses formes de molaires de Chiroptères. Mais elle ne peut provenir elle-même des différents types de molaires de Marsupiaux, d'Insectivores, de Créodontes contemporains ou plus anciens que l'on connaît, car ils sont tous déjà engagés dans des tendances évolutives diverses.

Elle peut, par contre, s'être développée à partir d'une forme de molaire semblable à celles des Mammifères du Dogger (*Amphitherium*) ou du Purbeckien (*Peramus*) avec trigonide à pointes internes symétriques, égales et à talonide encore peu développé. Les Chiroptères auraient ainsi une origine aussi ancienne que les Insectivores, Marsupiaux, Créodontes, etc., et auraient suivi un développement parallèle au leur.

#### 7. E. BAUMBERGER. (Basel). — *Ueber das Alter der Vaulruz- und Ralligschichten.*

Die Fauna der Vaulruz-Sandsteine stimmt überein mit derjenigen der Ralligschichten und Horwerschichten und soweit zu ersehen, auch mit derjenigen der Biltner-Schichten. Auf die Gleichaltrigkeit der Faunen der letztgenannten Lokalitäten hat schon Kaufmann in seinen Arbeiten nachdrücklich hingewiesen. Gestützt auf die durch Heer und Mayer durchgeführten Untersuchungen von pflanzlichen und tierischen Ueberresten wurden die allgemein als Ralligschichten bezeichneten Sedimente in das Oberoligocän eingereiht. In jüngster Zeit hat sodann Rollier die in Frage stehenden Schichten in das unterste Miocän (Burdigalien) gestellt, und ich habe in der stratigraphischen Gliederung der subalpinen Molasse bei Luzern (siehe Vierwaldstätterseekarte) dieselbe Auffassung vertreten. Im Gegensatz hierzu hat H. G. Stehlin, gestützt auf saugtierpalaontologische Erwägungen mit Nachdruck auf das voraquitanen Alter dieses Schichtkomplexes hingewiesen.

Veranlassung zu erneuter Prüfung der Altersfrage dieser Schichten bot die Uebernahme einer Bearbeitung der Vaulruz-Molluskenfauna, welche Herr Dr. Buess bei Anlass der Neukartierung der subalpinen Molasse im Kanton Freiburg mit grossem Fleiss gesammelt. Für die

Untersuchung standen mir als wertvolle Vergleichsmaterialien von Vaulruz, Ralligen und Horw die zum Teil recht bedeutenden Bestände aus dem Basler- und Bernermuseum zur Verfügung.

An den drei genannten Lokalitäten treten am häufigsten verschiedene Cyrenen auf, vor allem aus *Cyrena semistriata* (Desh.). Mit Recht kann man von Cyrenenschichten sprechen. Andere Acephalen, insbesondere die von Mayer als *Cardium Thunense*, *Lucernense*, *Heeri* und Studer beschriebenen Cardien, ferner vereinzelte Gastropoden, darunter *Melanopsis acuminata*, sind charakteristische Begleitformen der Cyrenen. Trotzdem die Untersuchung der Faunen noch nicht zum Abschluss gebracht werden konnte, erlauben die bis jetzt gewonnenen Resultate ein Urteil sowohl über die faziellen Verhältnisse der in Frage stehenden Sedimente als auch über deren geologisches Alter.

*Es handelt sich um eine ausgesprochene Brackwasserfauna von mittel-oligocänem (stampischem) Alter.* Die ältern und die neuern Funde von Säugetierresten im Vaulruz-Sandstein sprechen sehr zu Gunsten dieser Auffassung, die ich später nach Abschluss der Untersuchungen durch eine ausführliche paläontologische Analyse näher zu begründen hoffe.

Mit diesen Ergebnissen werden auch tektonische Fragen, welche die am Deckenrand der Alpen zunächst folgende Molassezone betreffen, einer lange erhofften Lösung näher gebracht. Vor allem sind die in der subalpinen Molasse der Kantone Luzern und Freiburg erkannten und wohl auch am Alpenrand in der Ostschweiz vorhandenen Aufschiebungen auf sichere aquitane Molasse nun auch paläontologisch gestützt, und weiter erklärt sich sofort die überraschende Mächtigkeit der aufgeschobenen Sedimentkomplexe im Rigigebiet.

Die ältesten Schichten der aufgeschobenen tertiären Gebirgsmassen haben nicht untermiocänes, sondern mitteloligocänes Alter.

#### 8. S. SCHAUB (Basel). — *Die hamsterartigen Nagetiere der schweizerischen Molasse.*

Die Revision der unter dem Lartet'schen Genusnamen *Cricetodon* zusammengefassten Muriden hat ergeben, dass im europäischen Tertiär mindestens 25 Spezies unterschieden werden können, die sich auf 3 Genera verteilen. Ihre stratigraphische Verbreitung fällt in die Zeit vom Sannoisien bis zum Vindobonien. Dazu gesellt sich das neue Genus *Melissiodon*, ein aberranter muridenähnlicher Typus, dessen systematische Stellung vorläufig noch nicht näher bestimmt werden kann.<sup>1</sup>

Von den 7 mittelmiocänen *Cricetodon*-arten sind bisher 6 im oberen Vindobonien der Schweiz nachgewiesen worden. Reichliche Belege haben die Aufsammlungen von Präparator Huber an verschiedenen Fundstellen der oberen Süßwassermolasse ergeben. Beibehalten wurden die bisherigen Spezies *Cricetodon rhodanicum* Depéret und *C. minus* Lartet. *C. medicum* Lartet ist als nomen nudum aufzugeben. An seine Stelle treten mehrere neue Arten von mittlerer Grösse.

<sup>1</sup> S. Schaub: *Melissiodon nov. gen.*, ein bisher übersehener oligocäner Muride. *Senckenbergiana* II, 1920.

Das untere Vindobonien und das Burdigalien der Schweiz haben bis jetzt keine Cricetodonreste geliefert. Dagegen findet sich in La Chaux bei Ste-Croix *C. geranianum* Gervais und in Küttigen eine wohl dem untern Aquitanien zuzurechnende ältere Mutation der gleichen Stammlinie.

Reichlicher treten die Cricetodonten im Stampien auf. In der Rickenbacher Mühle am Born wurde eine bisher nur aus den Phosphoriten des Quercy bekannte Spezies gefunden. Daneben treten noch Spuren einer zweiten Cricetodonart auf. Melissiodon ist mit einigen Zähnen vertreten, die M. Emmerichi Schaub aus dem Mainzer Landschneckenkalk recht nahe stehen.

Die dem ältern Stampien zuzurechnenden Fundorte Oensingen-Ravellen und Mümliswil haben je eine neue, der schweizerischen Molasse vorläufig eigentümliche Cricetodonart geliefert. In Oensingen-Ravellen tritt auch eine aus den Phosphoriten des Quercy reichlich belegte neue Art auf, ferner das zum Range eines neuen Genus erhobene Paracricetodon spectabile Schlosser, von dem auch ein Zahn in der stampischen Fundsicht des Grenchentunnels zum Vorschein gekommen ist.

Der phylogenetische Fortschritt äussert sich im Gebiss der Cricetodonten einerseits in der Vergrösserung und Teilung der Vorderknospe der vordersten Backenzähne, anderseits in einer Verschiebung der die 4 Haupthügel verbindenden Querjoche. An den 3 Oberkieferzähnen werden die Jocher von vorne nach hinten fortschreitend rückwärts verlegt; an den 3 Unterkieferzähnen schreitet die Umwandlung im umgekehrten Sinne fort und zwar werden die Jocher nach vorne verlegt.

Die nächsten Verwandten der tertiären Cricetodonten sind nicht die europäischen Hamster, sondern die amerikanischen Hesperomyiden.

#### 9. H. HELBING (Basel). — Zur Skelettrekonstruktion eines ober- oligocänen Fischotters.

In den Aufsammlungen von Fossilien aus dem Phryganidenkalk des Allierbeckens befinden sich fast regelmässig Ueberreste eines fossilen Fischotters, (*Potamotherium Valetoni*), der im Jahre 1833 von Etienne Geoffroy Saint-Hilaire auf Grund zweier Schädelfragmente, eines vollständigen Unterkiefers und einiger Extremitätenknochen signalisiert worden ist.

Die Materialien des Basler Museums erlaubten dem Vortragenden die Aufstellung eines Totalskelettes des Fossils, dessen morphologisch-biologische Deutung er anhand einer in doppelter natürlicher Grösse angefertigten Zeichnung durchzuführen sucht. Schon die Proportionen innerhalb des Extremitätsknochens weisen auf die Richtung hin, in welcher sich der aquatile Carnivore spezialisiert, sie klingen bereits an Verhältnisse an, die wir unter recenten Carnivoren nur bei Pinnipediern wiederfinden. Im Becken rückt die Gelenkpfanne so weit nach vorn, dass sich die beiden Hüftbeinabschnitte nicht wie beim gewöhnlichen Fischotter, sondern vielmehr wie diejenigen eines Walrossbeckens ver-

halten. Damit steht auch das auffallende Längenverhältnis von Femur und Tibia (1:1,5) in Korrelation, das selbst dem gewandtesten Schwimmer unter den jetzt lebenden Fischottern — dem Seeotter (*Enhydris*) — fehlt. Dazu kommen Merkmale am Proximalteil der Tibia, die auf eine schwache Entwicklung der Kniekapsel schliessen lassen, so dass angeommen werden darf, bei *Potamotherium* sei die hintere Extremität nach Art der Seehunde mehr in die Rumpfhülle eingeschlossen gewesen, als bei einem gewöhnlichen Fischotter. Der Ausfall freier Beweglichkeit im Kniegelenk ist aber durch eine Steuerung des Ruderfusses ausgeglichen worden, die auf entsprechend stärkere Rotation des Unterschenkels, auf intensivere Adduktions- und Abdunktionswirkungen seitens der Beckenmuskulatur, sowie auf spezielle, die Schwimmaktivität begünstigende Vorrichtungen in der tibio-femoralen Gelenkung zurückzuführen ist. In der intensiveren Beanspruchung der Hinterextremität zur Fortbewegung des Körpers im Wasser erblicken wir nach Analogie mit *Enhydris*, den physiologischen Ersatz für den in Reduktion begriffenen Schwanz. Der Fuss von *Potamotherium* ist durch ein kräftiges erstes Metatarsale charakterisiert, dessen Proximalende neben demjenigen der anderen Mittelfussglieder deutlich voluminöser erscheint. Ihm entspricht auch in der distalen tarsalen Reihe ein auffallend grosses Entocuneiforme, mit dem gelegentlich das kleine reduzierte Mesocuneiforme durch Synostose verwachsen sein kann. Mit dem Entwicklungszustand des ersten Metatarsale hängt auch die gut entwickelte Peronäusfurche am Calcaneus zusammen, die für den *Potamotherium*-fuss sehr charakteristisch ist. Durch das kräftige, erste Metatarsale und durch alle damit in Correlation stehenden Merkmale erhält der *Potamotherium*-fuss sein eigenartiges Gepräge, durch das er sich sehr wesentlich vom Fusse des gewöhnlichen Fischotters unterscheidet, wo das Mt. I wie bei terrestriischen Musteliden schon ziemlich weitgehend reduziert erscheint.

In der Vorderextremität hat neben der Schwimmfunktion auch die grabende Lebensweise ihren Einfluss geltend gemacht. Das Schulterblatt besitzt eine deutliche zweite Spina scapulae und das lange Olecranon der Ulna trägt an seinem freien dorsalen Ende einen einwärts gerichteten Haken. Dieses Merkmal, das die Ulna der Graber und Wühler kennzeichnet, scheint am meisten darauf hinzudeuten, dass auch *Potamotherium* seine Vorderextremitäten wie unser einheimischer Fischotter zum Ausgraben von unterirdischen Gängen und Wohnkesseln verwendet hat.

Die Rekonstruktion der präsacralen Wirbelsäule und des Brustkorbes wurde im engsten Anschluss an das Skelett des einheimischen Fischotters durchgeführt. Der Schädel hat die charakteristische Fischotterform, die sich vielleicht unter dem Einfluss der bei Wasserformen verbreiteten Tendenz herausgebildet hat, die Sinnesorgane in dieselbe Horizontalebene einzustellen.