Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae

Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft

Band: 24 (1931)

Heft: 2: §

Artikel: Bericht über die elfte Jahresversammlung der Schweizerischen Paläontologischen Gesellschaft : Samstag, den 26. September 1931 in La Chaux-de-Fonds

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-159034

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: 22.10.2025

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

Bericht über die elfte Jahresversammlung der Schweizerischen Paläontologischen Gesellschaft.

Samstag, den 26. September 1931 in La Chaux-de-Fonds.

A. Bericht des Vorstandes über das Jahr 1930—1931.

In einer vortrefflichen Übersicht fasste der frühere Präsident, Dr. P. Revilliod, vor einem Jahre die wichtigsten Daten aus der Geschichte der ersten 10 Jahre unserer Gesellschaft zusammen; diese hat das zweite Dezennium ihres Bestandes mit einer erfreulichen Zahl von Neuaufnahmen an Mitgliedern beginnen können. Gemäss dem in St. Gallen gefassten Beschluss wurden die revidierten Statuten, die vom Zentralvorstand der S. N. G. genehmigt worden sind, im Bericht über die zehnte Jahresversammlung abgedruckt.

Mitgliederbestand. Leider hatten wir im Jahre 1931 den Tod zweier hochgeschätzter Mitglieder zu beklagen. Am 11. Februar starb in Leysin nach schwerem Leiden Dr. phil. Emil Peterhans von Winterthur im Alter von nur 32 Jahren. Ein vielversprechender und für die Wissenschaft bis in seine letzten Tage begeisterter Geologe und Paläontologe ist mit ihm dahingegangen. Schüler von Professor Lugeon in Lausanne, wandte er sich von 1927 an besonders dem Studium der so wenig sicher erforschten und deshalb systematisch schwer einzureihenden Chaetetidae zu. In den Mem. d. l. Soc. pal. Suisse vol. 49 erschien von ihm eine Studie über die fossilen Algen der Familie Solenoporaceae aus dem Malm des Basler und Solothurner Jura. Von 1927 an redigierte er die Eclogae geol. Helv. Unsere Gesellschaft wählte ihn vor einem Jahre zum Delegierten im Redaktionskomitee.

Am 3. Juni starb im Alter von 73 Jahren Prof. Dr. Louis Rollier in Zürich, eine ehrwürdige Gelehrtengestalt von einfachem, bescheidenem Wesen. Seine hohen Verdienste um die paläontologische Wissenschaft sind Ihnen wohlbekannt, war er doch einer der besten Kenner unserer wirbellosen Jura- und Tertiärfossilien. Die grosse Zahl seiner wissenschaftlichen Arbeiten, zusammengestellt bei Anlass seines 70. Geburtstages in Viertelj. natf. Ges. Zürich 74. Jg. 1929, ist in den verschiedensten Zeitschriften, z. T. in den Abh. d. Schw. pal. Ges. erschienen. Von 1903 an war er, der Nachfolger von Mayer-

Eymar, als Konservator der geol. Sammlung an der Eidg. Techn. Hochschule bis zu seinem Tode tätig, daneben wirkte er als Privatdozent für Stratigraphie und Petrefaktenkunde an beiden Hochschulen in Zürich.

In die Gesellschaft eingetreten sind während der Berichtsperiode die Herren Dr. H. GÜNZLER-SEIFFERT in Bern, cand. phil. J. HÜRZELER in Basel, EMILE BOVIER, Geologe, in Genf, Dr. M. REICHEL in Basel.

Die Zahl der Mitglieder beträgt gegenwärtig 51, gegenüber 49 im Vorjahre.

Bundessubvention für die Abhandlungen. Die bei den eidgenössischen Behörden nachgesuchte Subvention von Fr. 3000, um die unser Delegierter im Senat, Dr. H. G. STEHLIN, im Einverständnis mit dem Vorstande eingekommen ist, wurde erfreulicherweise für 1931 wieder bewilligt.

Kassabericht. Der Kassabestand, abgeschlossen auf 21. Dezember 1930, weist auf:

Einnahmen	Fr.	4540.67
Ausgaben	„	4139.20

sodass sich ein Saldo auf neue Rechnung von Fr. 401.47 ergibt. Die Rechnungsrevisoren: Dr. H. G. Stehlin und Dr. E. Baumberger haben die Rechnung geprüft und richtig befunden. Von der Bundessubvention wurden 2000 Fr. dem Redaktionskomitee der Abhandlungen übergeben.

Im Namen des Vorstandes

Der Präsident: K. HESCHELER.

B. Geschäftliche Sitzung.

Der Bericht des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1930—1931 wird verlesen und von der Versammlung genehmigt.

An Stelle des verstorbenen Herrn Dr. E. PETERHANS wird als Vertreter der Gesellschaft im Redaktionskomitee für die Amtsdauer bis 1936 gewählt Herr Prof. Dr. A. JEANNET in Neuchâtel.

Der Jahresbeitrag wird übereinstimmend mit der Beschlussfassung von 1930 für 1931/32 auf Fr. 15 angesetzt, für diejenigen Mitglieder, die der S. N. G. angehören, auf Fr. 10.

Vergangene Ostern ist Band L der Abhandlungen der Schweizerischen Paläontologischen Gesellschaft erschienen, der folgende Arbeiten enthält:

1. C. BURCKHARDT, Etude synthétique sur le Mésozoïque mexicain. Seconde partie. Avec 7 tableaux dont 5 hors texte et 33 figures dans le texte.

2. C. RENZ, Neue Korallenfunde im Libanon und Antilibanon in Syrien. Mit 1 Tafel.
3. H. HELBING, Zwei oligocaene Musteliden (*Plesictis genettoïdes* POMEL — *Palaeogale angustifrons* POMEL). Mit 4 Tafeln und 14 Figuren im Text.
4. B. PEYER, Die Triasfauna der Tessiner Kalkalpen I. Einleitung. Mit 1 Figur im Text.
5. B. PEYER, *Tanystropheus longobardicus* BASS. sp. — Mit 14 Tafeln und 28 Figuren im Text (B. Peyer, Die Triasfauna der Tessiner Kalkalpen II).

C. Wissenschaftliche Sitzung.

Zugleich Sektion für Paläontologie
der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft.

1. — H. HELBING (Basel): **Bemerkungen zum Genus Indarctos.**

In den Nachkriegsjahren erwarb das Basler Museum eine Reihe von Fossilien aus dem Pontien der Insel Samos. Zu den Hauptstücken gehört ein Indarctosschädel mit gut erhaltenem Gebiss, dessen Caninkronen sich noch nicht ganz über den Alveolarrand erhoben haben. Mit Ausnahme der oberen Incisiven, der P_2—P_4 sup. und der P_3—P_4 inf., ist die Bezahnung vollständig belegt. An dem seitlich gequetschten Schädel fehlen Basis und Hinterhaupt; Gaumen und Schnauze liegen in guter Erhaltung vor.

Neben *Indarctos Lagrelii* ZDANSKY aus den Hipparionschichten Nord-Chinas gehört der Schädel von Samos zu den vollständigsten aller bisher bekannten Indarctosfunde. Die generische Bestimmung ist durch den charakteristischen Entwicklungszustand des hintersten Maxillarmolars und den gegenüber Hyaenarctos etwas progressiveren oberen M_1 gesichert.

Das kümmerliche Belegmaterial, auf dem *Hyaenarctos atticus* DAMES von Pikermi beruht, reicht nicht hin, um über seine mehr oder weniger weitgehenden Affinitäten mit dem Indarctos von Samos irgendwie ins Klare zu kommen. Da aber bisher im Pontien mit Sicherheit kein Hyaenarctos, sondern nur Indarctos nachgewiesen wurde, steht zu erwarten, dass auch der Beleg von Pikermi einem Indarctos angehört, der unter Umständen mit der Form von Samos identifizierbar ist. Ich verzichte deshalb auf eine spezifische Benennung des Fundstückes von Samos und führe es vorläufig als *Indarctos spec.* auf.

Der Referent legt im Zusammenhang mit seinen Bemerkungen über die Verbreitung und die Beziehung des Genus Indarctos zu andern Ursidengenera einen bisher inediten Beleg für das Vorkommen von *Hyaenarctos* spec. aus dem Pliozän von Vialette (Haute-Loire) vor. Er besteht aus einer von ihrer Basis abgesprengten Krone eines linksseitigen hintersten Maxillarmolars (Vt. 201. Mus.

Basel), der als weiterer Beweis für das vermutete höhere geologische Alter der in Vialette nachgewiesenen Fauna gelten kann.

Die ausführlichere Arbeit erscheint in Band 42 der Verhandlungen der Basler Naturforschenden Gesellschaft.

2. — E. BAUMBERGER (Basel): **Über eine marine Tortonfauna der griechischen Insel Kalamos südlich Korfu.** Mit 1 Tafel (XI.)

Die nachfolgenden Mitteilungen betreffen eine Neogenfauna der kleinen, vor der griechischen Westküste zwischen Kephalonia und Leukas liegenden Insel Kalamos. Die Fossilien sind im Jahre 1930 von Herrn Prof. C. RENZ bei Anlass seiner geologischen Aufnahme der Insel gesammelt und mir zur Bestimmung übergeben worden. Eine kurze Besprechung der Fauna findet sich in seiner unterdessen erschienenen Arbeit[1]) über Kalamos.

Die in Frage stehende Neogenfauna stammt von drei Fundstellen, nämlich vom Sattel H. Paraskevy (I), von einer Lokalität westlich Dorf Episcopi (II) und noch weiter westlich vom Vorsprung der Nordküste (III).

Leider ist bei vielen Schnecken die Mündung mehr oder weniger beschädigt, während die Schalenskulptur meist vorzüglich erhalten ist.

Die Artenliste ist die folgende: (siehe Seite 248 u. 249)

Aus der Zusammenstellung geht hervor, dass die identifizierten Arten der drei Fundstellen fast ausschliesslich der obern Abteilung der zweiten Mediterranstufe (Vindobonien n. Depéret), dem Tortonien, angehören. Nur wenige Arten treten schon in der untern Abteilung der zweiten Mediterranstufe, im Helvétien, auf. Die Einordnung in das allgemeine stratigraphische Profil ergibt sich aus der Vergleichung mit den Artlisten der bekannten Fundstellen für Torton in Oberitalien (Stazzano, Sta. Agata), im inneralpinen Wienerbecken (Baden, Vöslau, Gainfahrn), in Siebenbürgen (Lapugy), in Polen (Korytnica etc.) und Frankreich (Saubrignes, Cabrières etc.).

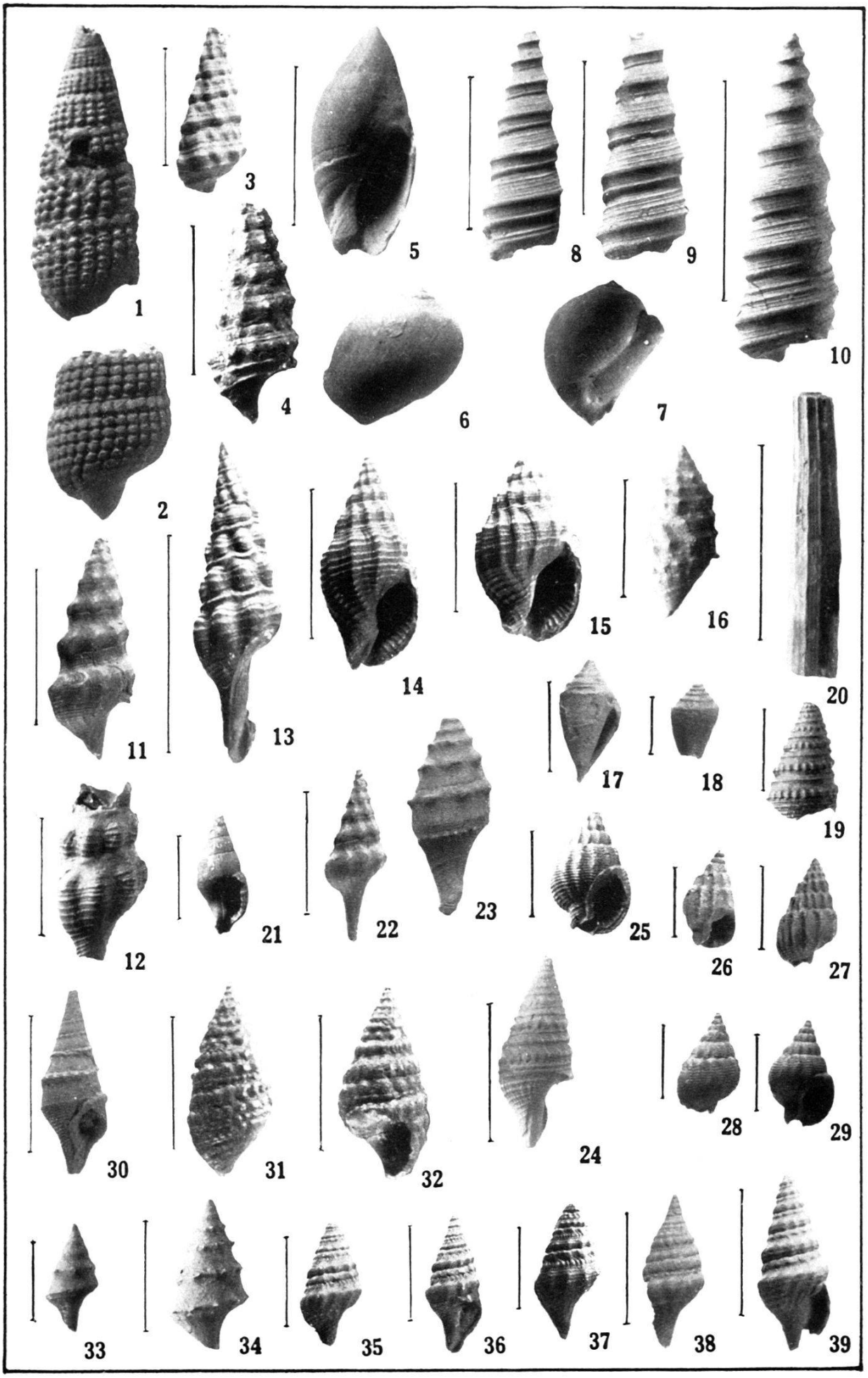
Der mitgeteilten Artenliste sind folgende ergänzende Bemerkungen beizufügen:

Vor allem aus sind es die zahlreichen Arten der Pleurotomidae, welche für die Tortonfaunen der verschiedenen Verbreitungsgebiete mit mediterranem Charakter bezeichnend sind. Auch in der Fauna von Kalamos sind sie im Vergleich zu den übrigen Gasteropoden stark vertreten. Der Artbestand weist die weitgehendsten Beziehungen auf zu den bekannten reichen Vorkommen von Stazzano bei Tortona, Baden und Vöslau südlich Wien.

Unter den Buccinidae bietet die Identifizierung der Nassa-Arten grosse Schwierigkeiten wegen der überaus grossen Zahl von

---

[1]) Mémoires du Service géologique de la Grèce 1931.



Phot. E. Huber, Präparator, Museum Basel. Druck E. Birkhäuser, Basel.

ähnlich skulptierten Formen. Von den beiden abgebildeten Arten besitzt die eine (Fig. 25, 28, 29) auf der letzten Windung 14 breite axial verlaufende, die andere (Fig. 26, 27) 12 schmälere Rippen mit breitern Zwischenräumen. Auf einem ca. 3—4 mm breiten Band längs dem Aussenrande der Mündung ist die Axialskulptur stark abgeschwächt. Die Spiralskulptur besteht bei der erstgenannten Art auf der bauchigen Endwindung aus 18, bei der zweiten aus 20 Kordons. Die zweite Art ist bedeutend schlanker im Vergleich zur ersten bei gleicher Höhe des Gehäuses. *Nassa Brugnonis* BELL. variert nach den Angaben von L. BELLARDI (Lit. 23, Parte 3, p. 73) in den Grössenverhältnissen ganz bedeutend. (Höhe 12—25 mm, Breite 7—13 mm.) *Crenisutura carinata* (BON.) *var. rectecaudata* SACCO weist in der Skulptur noch folgende Details auf, die in der Abbildung (Fig. 30) nicht oder nur undeutlich zu erkennen sind: Der peripherische Kiel an der Basis der Schlusswindung ist glatt und diese hier von abgestumpftwinkligem Querschnitt. Der die Naht begleitende Wulst ist mit feinen Crenulationen versehen, über die stellenweise feine spirale Fäden (ca. 3) verlaufen. Von den meisten Crenulationen, namentlich auf den ältern Windungen, gehen gerade bis leicht gebogene axiale Rippchen aus, die über die ganze Höhe des Umganges zu verfolgen sind. Auf den jüngern Windungen, namentlich auf der Endwindung, werden diese Rippchen undeutlich. Der letzte Gewindeumgang und die Schlusswindung tragen auf dem senkrecht abfallenden Teil vor dem Nahtwulst sehr feine spirale Fäden. Diese dauern auf der Endwindung bis zum peripherischen Kiel an. Vor dem Kiel, auf der Basis und dem Hals trägt das Gehäuse sehr regelmässige, ziemlich kräftige Spiralreifen.

Unter den *Cerithiidae* ist *Terebralia bidentata* DEFR. eine in Europa weit verbreitete, schon im Helvétien auftretende Art. Obschon die Mündung an den beiden abgebildeten Stücken fehlt, ist diese Art sicher zu erkennen an der verstärkten obersten Knotenreihe der Spiralskulptur jeder Windung und an den an mehreren Stellen der Schale stehengebliebenen Mundwülsten, d. h. verbreiterten und verstärkten Knotenreihen der Axialskulptur.

Turritella dertonensis MAYER ist aus Oberitalien und Polen bekannt. Die Skulptur unserer Exemplare (Fig. 8—10) ist bei ausserordentlich guter Erhaltung sehr typisch.

Natica redempta MICH. ist durch die Form der Nabelschwiele charakterisiert (Fig. 7).

Was endlich *Dentalium Deshayesi* GUID. betrifft, so ist zur Ergänzung der Abbildung (Fig. 20) folgendes beizufügen: Röhre schwach gekrümmt; 14 ziemlich gleich starke Längsrippen; Zwischenräume konkav, einige mit 1—2 dünnen Längslinien; zwischen den Längsrippen fein quergestreift. Seltene Art, bisher aus dem Torton nirgends erwähnt.

Arten	Fig.	Literaturnachweise	Fundstellen I	Fundstellen II	Fundstellen III	Verbreitung Helvétien	Verbreitung Tortonien	Verbreitung Pliocaen
Pleurotomidae, Stol.								
Pleurotoma (Turris) Annae H-A.	24	Lit. 18. HOERNES-AUINGER: Gasteropoden 1891. p. 297, Taf. 37, Fig. 23		+			+	
Pleurotoma rotata dertodenticulata Sacco (Syn. Turris)	19	Lit. 23. SACCO: Piemonte, P 2, 1877. p. 16, 17. P 30, 1904, p. 40, Tav. 11, Fig. 19, 20		+		+		
Drillia Bellardii Desm.	13	Lit. 23. SACCO: Piemonte, P 2, 1877. p. 94, Tav. 3, Fig. 19		+			+	
Drillia pustulata Brocchi	39	Lit. 23. SACCO: Piemonte, P 2, 1877. p. 114, Tav. 3, Fig. 31		+			+	
Drillia Pareti Mayer	12	Lit. 23. SACCO: Piemonte, P 2, 1877. p. 95, Tav. 3, Fig. 20		+			+	
Surcula De-Stefani Bell.	22	Lit. 23. SACCO: Piemonte, P 2, 1877. p. 71, Tav. 2, Fig. 22		+		+		
Clavatula Susannae Hoern.-Au.	23	Lit. 18. HOERNES-AUINGER: Gasterop. 1891. p. 347, Taf. 45, Fig. 7		+			+	
		Lit. 12. FRIEDBERG: Polen 1912. p. 191, Tab. 12, Fig. 3						
Clavatula laevigata Eichw.	33, 34	Lit. 12. FRIEDBERG: Polen 1912. p. 191, Tab. 12, Fig. 3		+			+	
Clavatula Manzonii Bell.	38	Lit. 23. SACCO: Piemonte, P 2, 1877. p. 163, Tav. 5, Fig. 24			+		+	
Clavatula turbinata Bell.	35–37	Lit. 23. SACCO: Piemonte, P 2, 1877. p. 156, Tav. 5, Fig. 11		+			+	
Clavatula consularis Mayer	—	Lit. 23. SACCO: Piemonte, P 2, 1877. p. 165, Tav. 5, Fig. 26		+			+	
Clavatula saxulensis Mayer	11	Lit. 23. SACCO: Piemonte, P 2, 1877. p. 161, Tav. 5, Fig. 21		+			+	
Buccinidae, Troschel								
Phos polygonum Brocchi	14, 15	Lit. 3. COSSM. et PEYROT: Aquitaine 1926. T. 78. p. 228. Pl. 4, Fig. 31—34		+		+	+	
		Lit. 23. SACCO: Piemonte, P 30, 1904. p. 58, Tav. 14, Fig. 60, 61						
Nassa Brugnonis Bell.	25, 28, 29	Lit. 23. SACCO: Piemonte, P 3, 1882. p. 73, Tav. 5, Fig. 2		+			+	
Nassa borelliana Bell.	26, 27	Lit. 23. SACCO: Piemonte, P 3, 1882. p. 74, Tav. 5, Fig. 3 und P 30, 1904, p. 66, Tav. 15, Fig. 53		+			+	
Columbellidae, Troschel								
Columbella (Anachis) subnassoides Friedbg.	21	Lit. 12. FRIEDBERG: Polen 1911. p. 40, Tab. 2, Fig. 6		+			+	
Crenisutura carinata Bon. var. rectecaudata Sacco	30	Lit. 23. SACCO: Piemonte, P 6, 1890. p. 53, Tav. 2, Fig. 71. P 30, 1904. p. 95, Tav. 19, Fig. 61, 62		+			+	

Arten	*Fig.*	*Literaturnachweise*	*Fundstellen*			*Verbreitung*		
			I	*II*	*III*	Helvétien	Tortonien	Pliocaen
Cerithiidae, Menke								
Terebralia bidentata Defr.	1,2	Lit. 3. COSSM. et PEYROT: Aquitaine 1921, p. 262. Pl. 6, Fig. 4, 5	+			+	+	
		Lit. 12. FRIEDBERG: Polen 1914. p. 295, 600, Tab. 18, Fig. 5—7						
Cerithium dertonense Mayer var. latetorquata Sacco	3	Lit. 23. SACCO: Piemonte, P 17, 1895. p. 12, Tav. 1, Fig. 37		+			+	
Cerithium dertonense Mayer var. cingulellatior Sacco	4	Lit. 23. SACCO: Piemonte, P 17, 1895. p. 12, Tav. 1, Fig. 38		+			+	
Cerithium Zeuschneri Pusch	16	Lit. 17. HOERNES: Wienerbecken 1856. p. 388, Taf. 41, Fig. 5, 6	+				+	
Cerithium exdoliolum Sacco	32	Lit. 12. FRIEDBERG: Polen 1914. p. 596, Tab. 38, Fig. 10	+				+	
Potamides variabilis Friedbg.	31	Lit. 12. FRIEDBERG: Polen 1914. p. 282, Tab. 17, Fig. 27, 28	+				+	
Turritellidae, Gray								
Turritella dertonensis Mayer	8, 9, 10	Lit. 12. FRIEDBERG: Polen 1914. p. 338, Tab. 19, Fig. 24, 25		+			+	
		Lit. 19. MAYER-EYMAR: Jour. de Conchyl. Vol. 16, p. 106, Pl. 2, Fig. 6						
		Lit. 23. SACCO: Piemonte, P. 19, 1895. p. 12, Tav. 1, Fig. 39						
Olividae, d'Orb.								
Ancillaria obsoleta Brocchi	5	Lit. 12. FRIEDBERG: Polen 1912. p. 110, Tab. 6, Fig. 2		+			+	
Naticidae, Forbes								
Natica redempta Mich.	6, 7	Lit. 12. FRIEDBERG: Polen 1923. p. 433, Tab. 26, Fig. 6, 7		+			+	
Conidae, Adams								
Conus Berezinae Hoern.-Auinger	17, 18	Lit. 12. FRIEDBERG: Polen 1911. p. 51, Tab. 2, Fig. 13, 14		+			+	
Chelyconus fuscocingulatus Bronn	—	Lit. 18. HOERNES-AUINGER: Gasteropoden. p. 47, Tab. 1, Fig. 10—13			+		+	
Dentaliidae, Roemer								
Dentalium Deshayesi Guid.	20	Lit. 2. COCCONI: Enumerazione 1873. p. 644, Tav. 6, Fig. 17		+				+

Nach diesen kurzen Ergänzungen zu den Abbildungen möchte ich noch darauf hinweisen, dass das Tortonien in der auf Kalamos festgestellten Fazies auf den übrigen jonischen Inseln meines Wissens noch nirgends bekannt ist. Dagegen sind pliozäne Tone und Sande (Plaisancien) auf Korfu und Zante durch PARTSCH und FUCHS schon lange nachgewiesen.

Die Fauna des marinen Tortons bietet für uns besonderes Interesse wegen ihrer Beziehungen zur Helvétienfauna, deren Weiterentwicklung wir in der Schweiz nicht verfolgen können, da hier im Torton die Süsswasserfazies zur Alleinherrschaft gelangt. Im schwäbisch-schweizerischen Molassebecken tritt an die Stelle der marinen Tortonfauna die Fauna der Silvanaschichten.

Benutzte Literatur.

1. BROCCHI, G., Conchiologia fossile subapennina. Milano 1814.

2. COCCONI, G., Enumerazione sistematica dei Molluschi miocenici et pliocenici delle Provincie di Parma et di Piacenza. Mem. della Accad. delle Sc. d'Instituto di Bologna. T. III. Bologna 1873.

3. COSSMANN, M., et A. PEYROT. Conchologie néogénique de l'Aquitaine. Actes Soc. Linn. de Bordeaux. T. 63—76. 1909—1927.

4. COSSMANN, M., Essais de Paléontologie comparée. 13 Vol. Paris 1895 bis 1925.

5. DOLLFUS et DAUTZENBERG, Sur quelques Coquilles fossiles nouvelles ou mal connues des faluns de la Touraine. Journal de Conchyl. Paris 1899.

6. DOUXAMI, H., Etude paléontologique de la faune du niveau d'Aoste, in: Etudes sur les terrains tertiaires du Dauphiné, de la Savoie et de la Suisse occidentale. (Thèse de Lyon) 1896.

7. DUBOIS DE MONTPÉREUX, Conchiliologie fossile du Plateau Wolhyni-Podolien. Berlin 1831.

8. DUJARDIN, F., Mémoire sur les Couches du sol en Touraine. Mém. Soc. géol. France (1) Vol. II, 1836.

9. EICHWALD, C. E., *Lethaea rossica* ou Paléontologie de la Russie. Atlas. 1853/68.

10. FONTANNES, F., Les Mollusques pliocènes de la vallée du Rhône et du Roussillon. Lyon et Paris 1879/82.

11. FRIEDBERG, W., Beschreibung der Gattung *Turritella* im Miocaen von Polen. Bull. de l'Acad. d. Sciences de Cracovie 1909.

12. FRIEDBERG, W., *Mollusca miocaenica Poloniae.* 1911—1928.

13. GAUDRY, A., Animaux fossiles et Géologie de l'Attique. Paris 1862/67.

14. GAUDRY, A., Animaux fossiles du Mont Leberon (Vaucluse). Etude sur les Invertébrés par P. Fischer et R. Tournouër. Livr. 1. Paris 1873.

15. HILBER, V., Neue und wenig bekannte Conchylien aus dem ostgalizischen Miocaen. Abh. d. k. k. geol. Reichsanstalt. Bd. VII. Heft 6. 1882.

16. HILBER, V., Neue Conchylien aus den mittelsteirischen Mediterranschichten. Sitzb. Akad. Wiss. Wien 1. Abtlg. Jahrgang 1879.

17. HOERNES, M., Die fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien. 1856.

18. HOERNES, R., und M. AUINGER, Die Gasteropoden der Meeres-Ablagerungen der ersten und zweiten Mediterranstufe in der österreichischen-ungarischen Monarchie. Abh. geol. Reichsanstalt Wien. Bd. XII, 1879—1891.

19. MAYER-EYMAR. Description de Coquilles fossiles des terrains tertiaires supérieurs. Journal de Conchyl. Vol. 16, 1868, p. 102, 187. Pl. II, III, VII; Vol. XX, 1872. Pl. XIV; Vol. 26, p. 87, 175. Pl. II, IV. 1878.

20. MICHELOTTI, G., Description des terrains miocènes de l'Italie septentrionale. Leide 1847.

21. PEREIRA DA COSTA, F. A., Gasteropodes dos depositos terciarios de Portugal. Comm. Geol. Portugal. Lisbonne (Ac. Royal Sc.) 1866.

22. SACCO, F., Sopra alcuni Potamides del Bacino terziario del Piemonte. Boll. Soc. malacologica Italiana. Vol. XVIII. Fasc. 2. 1888.

23. BELLARDI, L., et F. SACCO, Molluschi dei terreni terziari del Piemonte et della Liguria. Torino 1873—1904.

3. — R. RUTSCH (Basel): **Zur Nomenklatur und systematischen Stellung einiger tertiärer Cassididae aus Neu-Seeland.** Mit einer Textfigur.

Über die Familie der *Cassididae* sind in den letzten Jahren mehrere Arbeiten veröffentlicht worden (IREDALE Lit. **5**, SCHENK **8**, POWELL **6**, ferner DALL, FINLAY, HEDLEY, MARWICK, VREDENBURG), in denen eine Anzahl neuer Genera beschrieben sind, die sich zum Teil von schon bekannten Gattungen nur durch sehr geringfügige Merkmale unterscheiden. Einer derart weitgehenden Aufteilung ist THIELE (**9**) bereits entgegengetreten, indem er den meisten dieser „Genera" nur noch die Bedeutung von Sektionen zuerkennt. Eine weitere, vor kurzem aus dem neuseeländischen Tertiär aufgestellte „Gattung" erweist sich, wie in der folgenden Notiz gezeigt wird, als synonym mit einer schon seit 1890 aus dem europäischen Tertiär bekannten Gruppe der *Cassididae*.

FINLAY (**3**, S. 230, Taf. LV, Fig. 10—12) beschreibt 1926 aus dem Oligozän von Clifden (Neuseeland) die neue „Gattung" *Euspinacassis*, mit *E. pollens* FINLAY als Typ. Zum gleichen Genus stellt er ausserdem „*Cassis*" *muricata* HECTOR und „*Phalium*" *grangei* MARWICK. POWELL (**6**, S. 634, Taf. LXXVI, Fig. 30 u. 31) fügt dazu 1928 noch „*Euspinacassis*" *multinodosa* POWELL aus fraglich untermiozänen Schichten von Motutara (bei Auckland, W.-Küste von Neuseeland).

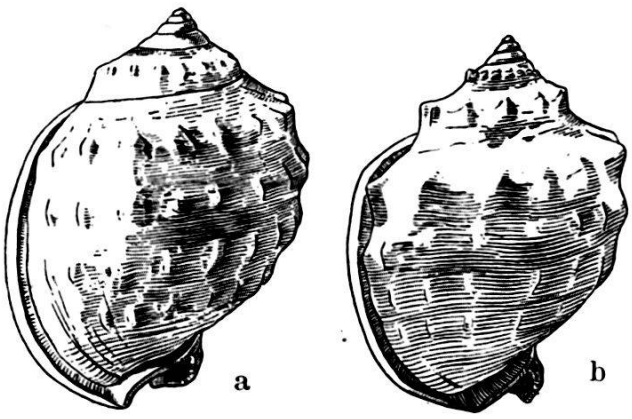
Als charakteristische Merkmale dieser „Gattung" hebt FINLAY hervor:

Kräftige Knotenreihen auf den Umgängen des Gewindes und besonders auf der Endwindung, von denen auf der Spira eine, auf der Schlusswindung vier sichtbar sind. Die Oberfläche der Umgänge ist ausserdem mit dichtstehenden spiralen Furchen bedeckt, wozu schwache axiale Rippchen auf den ersten Mittelwindungen kommen. Die Gewindeumgänge sind geschultert, die Schulterkante fällt mit der Knotenreihe zusammen. Die Aussenlippe ist verdickt und umgeschlagen, auf der Vorderhälfte mit einigen Leisten versehen, die Innenlippe kallös, auf der Mündungs- und Spindelwand ausgebreitet, mit unregelmässigen Fältchen und Leisten bedeckt. Der Kanal ist sehr kurz, mit tiefem Ausschnitt, der Nabelwulst gestreift und gegen den Stirnabschnitt der Schlusswindung durch einen scharfen Kiel und eine Einschnürung abgegrenzt.

Alle diese Merkmale stimmen vollkommen mit der von SACCO (**7**, S. 39) schon 1890 aufgestellten Untergattung *Echinophoria* überein

(vgl. Textfigur 1). *Euspinacassis* FINLAY ist somit in die Synonymie von *Echinophoria* SACCO zu verweisen[1]).

Während SACCO *Echinophoria* als Untergattung von „*Cassis*" auffasste, stellte COSSMANN sie zunächst in die Synonymie von *Semicassis* MÖRCH 1852[2]). Später anerkennen COSSMANN (**2**, S. 423), IREDALE und andere jedoch ihre Selbständigkeit und stellen sie als Untergruppe zu *Semicassis*, die heute ihrerseits als Subgenus von *Phalium* LINK 1807[3]) betrachtet wird.



Figur 1. a: *Phalium* (Echinophoria) *intermedium* (BROCCHI). Altpliozän. Piacentino (1 : 1, halbschematisch).
b: *Phalium* (Echinophoria) *pollens* (FINLAY). Oligozän (Ototaran?), Clifden, Neu-Seeland (1 : 1, halbschematisch, nach FINLAY).

Die in Frage kommenden neuseeländischen Arten sind daher folgendermassen zu bezeichnen:

Phalium (Echinophoria) *pollens* (FINLAY);
Phalium (Echinophoria) *muricatum* (HECTOR);
Phalium (Echinophoria) *multinodosum* (POWELL).

Diese Feststellungen veranlassen mich zu einigen Bemerkungen über eine von FINLAY im „VERBEEK-Gedenkbuch" veröffentlichte Arbeit (**4**), in welcher er die Grundsätze erörtert, die für das Studium der känozoischen Mollusken Neuseelands gültig sein sollen.

FINLAY betont den durchaus endemischen Charakter der neuseeländischen Tertiär- und Quartärmollusken, die einzig Beziehungen zu australischen und südamerikanischen Formen aufweisen und kommt daher zum Schlusse, die europäische Tertiärfauna könne für die Unter-

---

[1]) Selbstverständlich wird *Echinophoria* SACCO durch „*Echinophora* LESKE 1778" keineswegs präokkupiert, falls dieser letzte Name als Genusbezeichnung überhaupt Gültigkeit hat, was zwar von COSSMANN (**1**, S. 126/127; offenbar nach SCUDDER) angegeben, von SHERBORN (Index Animal. 1, S. 319) jedoch bestritten wird.

[2]) Generotyp: „*Cassis*" *japonica* REEVE.

[3]) Generotyp: „*Buccinum*" *glaucum* LINNÉ.

suchung des neuseeländischen Känozoikums vernachlässigt werden. Eventuell übereinstimmende oder sehr ähnliche Formen seien bei so bedeutender räumlicher (und z. T. zeitlicher) Trennung nur als morphologisch, nicht als genetisch nahestehend aufzufassen (Konvergenzerscheinungen etc.). Gegen eine derartige Beeinflussung der Systematik durch geographische und stratigraphische Gesichtspunkte ist jedoch einzuwenden, dass wir — um einen Ausspruch von SCHINDEWOLF[1]) zu verwenden — nicht in das System hineinlegen dürfen, was wir nachher erst herauslesen wollen. Wie sollen Anhaltspunkte für die Korrelation weit entfernter Gebiete oder für paläogeographische Beziehungen aus der Systematik gewonnen werden, wenn diese von vornherein durch bestimmte stratigraphische oder geographische Hypothesen beeinflusst ist? Trugschlüsse werden nur dann vermieden werden können, wenn auch für die Tertiärmollusken Neuseelands eine rein morphologische Fassung der systematischen Begriffe in Anwendung kommt, wobei selbstverständlich die europäischen Faunen zu berücksichtigen sind. Sehr wahrscheinlich werden sich dabei sehr wenig Übereinstimmungen herausstellen, namentlich in artlicher Beziehung. Dass solche jedoch für die höheren systematischen Einheiten vorhanden sind, wird durch das Beispiel *Euspinacassis* — *Echinophoria* neuerdings bewiesen.

Zitierte Literatur.

1. COSSMANN, M., Essais de Paléoconchologie comparée **5.** Paris (Rudeval) 1903.

2. COSSMANN, M., und PEYROT, A., Conchologie Néogénique de l'Aquitaine **4** (II) 1924.

3. FINLAY, H. J., New Shells from New Zealand Tertiary Beds 2. Transact. Proceed. New Zealand Institute **56.** 1926 (S. 227—258).

4. FINLAY, H. J., Some modern conceptions applied to the study of the Cainozoic Mollusca of New Zealand. Verh. Geol. Mijnbouwk. Genootschap Nederland en Koloniën, Geol. Ser. **8** (S. 161).

5. IREDALE, T., A Review of Australian Helmet Shells. Records Australian Museum **15.** 1927 (S. 321—354).

6. POWELL, A. W. B., The Recent and Tertiary Cassids of New Zealand and a Study in Hybridization. Transact. Proceed. New Zealand Institute **59.** 1928 (S. 629—642).

7. SACCO, F., Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. Parte VII. Torino (Clausen) 1890.

8. SCHENK, H. G., Cassididae of Western America. Univ. Calif. Publ. Geol. Sci. **16.** 1926 (S. 69—98).

9. THIELE, JOH., Handbuch der systematischen Weichtierkunde. Jena (Fischer) 1929.

---

[1]) SCHINDEWOLF: Prinzipienfragen der biologischen Systematik. Palaeont. Zeitschr. **9** (S. 122). SCHINDEWOLF bezieht sich dabei auf die Beeinflussung der Systematik durch die Phylogenie.

4. — R. RUTSCH (Basel): **Strombus dominator delabechei, nov. subspec. aus den jungmiozänen Bowdenschichten von Jamaika.**[1]) Mit 1 Tafel (XII) und 1 Textfigur.

Unter den Molluskenfaunen, die bis jetzt aus dem Tertiär Westindiens beschrieben worden sind, ist diejenige von Bowden auf Jamaika, dank der gründlichen Bearbeitung durch W. P. WOODRING (**12**), die am besten bekannte. Sie wird dadurch zu einem der wichtigsten Ausgangspunkte für die Untersuchung des tropisch-amerikanischen Jungtertiärs. Leider stund mir Vergleichsmaterial von Bowden für meine Bearbeitung venezolanischer Neogenmollusken in der Basler Sammlung bis dahin nicht zur Verfügung.[2]) Auf Veranlassung der Herren Drs. H. G. KUGLER und E. LEHNER wurde es nun im Frühjahr 1931 den Herren C. JOOSS und Dr. E. STRASSER, die zur Zeit auf Trinidad in der Erdölpraxis tätig sind, ermöglicht, einige Wochen auf Jamaika zu verbringen, um die Fundstellen in Bowden auszubeuten. Ihre umfangreichen Sammlungen nebst sorgfältigen stratigraphischen Profilaufnahmen, Fundortkarte usw. wurden dem Basler Museum überlassen[3]).

Neben den meisten von Bowden schon bekannten Arten enthalten sie einige interessante Ergänzungen, aus denen ich im folgenden eine neue *Strombus*-Unterart beschreibe. Das Material stammt von der nämlichen Fundstelle an der schon HILL, HENDERSON u. SIMPSON und andere gesammelt hatten, einem Steilhang an der Strasse, die von Bowden nach dem Bureau der United Fruit Co. führt, unmittelbar nördlich vor der Wegabzweigung zum Direktionshaus (Capt. BAKER's Bungalow).

Das von den Herren JOOSS und STRASSER aufgenommene Profil dieser Lokalität ist von oben nach unten das folgende:

10. Mergel, weiss, mit Kalkeinlagerungen.
9. Sande, z. T. konglomeratisch, mit mergeligem Bindemittel.
8. Sande, mittelkörnig, grau. Fossilien spärlich.
7. Sande, feinkörnig, grau. Fossilien reichlich vorhanden.
6. Muschelsande, grobkörnig, konglomeratisch. Fossilien reichlich.
5. Sand, feinkörnig, dunkel. Fossilien vereinzelt.
4. Sand, mergelig, hellgrau. Fossilien spärlich.
3. Muschelsand, verkittet, konglomeratisch. Fossilien reichlich, besonders Pelecypoden und Gastropoden.
2. Sand, feinkörnig, dunkel, lose. Fossilien zahlreich.
1. Kalksandstein, harte Bank, feinkörnig, 30 cm.

6 Meter

[1]) Bei dieser Gelegenheit sei an eine kaum bekannt gewordene Notiz über Fossilien von Jamaika aus der Feder PETER MERIANS (**2**) erinnert. MERIAN beschreibt darin u. a. eine eozäne *Terebellum*-Art als *T. procerum* M., die später von TRECHMANN (**9**) als *T. subdistortum* TRECHM. abgebildet wurde, ein Name der demjenigen MERIANS zu weichen hat. Der Holotyp zu *T. procerum* befindet sich in der Basler Sammlung.

[2]) Vergleiche Eclogae Geol. Helv. **23**, S. 604.

[3]) Den genannten Herren sei für ihr Entgegenkommen hiemit bestens gedankt!

Der zu beschreibende *Strombus* stammt aus Schicht 6, einem falun-artigen, geröllführenden, mergeligen Sande, erfüllt mit Mollusken, Bryozoen, Korallen und Foraminiferen, besonders *Haplostiche*, *Cuneolina* und *Cristellaria*.

Das Alter der Schichten von Bowden wird jetzt als Tortonien angenommen, nachdem ihnen früher schon oligozänes, burdigales und Helvétien-Alter zugeschrieben wurde. Es wäre vielleicht vorsichtiger, sie einfach als jungmiozän zu bezeichnen. Für eine Zuweisung zu der Stufe von „Tortona" (Santa Agata, Stazzano etc.), von Saubrigues, Cabrières oder Baden müssten in der Fauna von Bowden charakteristische Tortonienformen vertreten sein, die eine sichere Trennung vom Helvétien einerseits und vom Sarmatien anderseits ermöglichen würden. Dies ist nicht der Fall. Die Alterszuweisung des westindischen Neogens stösst auf die gleichen Schwierigkeiten, die K. MARTIN für das Miozän und Pliozän der Insulinde stets wieder betont. Wie in Ostindien die miozänen Molluskenfaunen schon ausgesprochen indopazifischen Charakter zeigen, sind die westindischen Miozänmollusken bereits nach der heutigen tropisch-amerikanischen (noch nicht karaibischen!)[1]) Faunenprovinz differenziert. Dadurch wird eine Korrelation mit dem europäischen Tertiär sehr schwierig. Dies gilt noch in vermehrtem Masse für das Pliozän, wo sich in Europa die Abkühlung bereits ausgesprochen bemerkbar macht (Verarmung der Flora! etc.), während in Westindien das tropische Klima unverändert andauert. Wer, von europäischen Verhältnissen ausgehend, die tropisch-amerikanische Tertiärliteratur durchgeht, ist erstaunt, welche gänzlich untergeordnete Rolle darin marinen Pliozänbildungen zugeschrieben wird. Es bleibt noch zu untersuchen, inwieweit dies den tatsächlichen Verhältnissen entspricht (vgl. auch Lit. **10** u. **13**).

Die Gattung *Strombus* war von Bowden bis jetzt durch drei Arten, *Str. pugiloides* GUPPY, *Str. bifrons* SOWERBY und *Str. leurus* WOODRING belegt, wovon die beiden ersten zu *Strombus* s. s.[2]), die letzte vielleicht zur Sectio *Labiostrombus* OOSTINGH[3]) zu stellen ist.

Von einer vierten Form stunden WOODRING nur einige Bruchstücke zur Verfügung, die keine artliche Bestimmung erlaubten. Diese Spezies liegt mir nun in zwei guterhaltenen Individuen vor, deren eines in Tafel XII abgebildet ist.

---

[1]) Die Trennung in eine karaibische und in eine panamische Provinz erfolgte offensichtlich bedeutend später. Beispielsweise sei hier erwähnt, dass in den Schichten von Cabo Blanco bei La Guaira (Venezuela), die sehr wahrscheinlich ins Altquartär zu stellen sind, noch Vertreter der heute auf die pazifische Küste beschränkten Untergattung *Strombina* (*Pyrene (Strombina)* aff. *recurva* SOW.) vorkommen.

[2]) Generotyp: *Strombus pugilis* LINNÉ (DE MONTFORT 1810).

[3]) OOSTINGH, Lit. **5**, S. 58. Typ = „*Strombus*" *succinctus* LINNÉ.

Sie ist durch folgende Merkmale charakterisiert:

Das sehr grosse[1]), äusserst dickschalige und schwere Gehäuse zeigt ein verhältnismässig niedriges Gewinde, eine grosse, umgekehrt-kegelförmige Schlusswindung, die mit einer Reihe kräftiger dornartiger Fortsätze versehen ist und eine breite, flügelartige Aussenlippe.

Protoconch und erste Mittelwindungen fehlen. Die ältesten erhaltenen Mittelwindungen sind leicht konvex und tragen an der vorderen Peripherie schwache Knoten. Ausserdem verlaufen eine Anzahl feine, durch breite Zwischenräume getrennte Spiralfaden über die ganze Windung.

Mit wachsendem Gewinde verschwinden die Knoten allmählich unter dem Oberrand der folgenden Windung, der nun mehr oder weniger wulstartig verdickt ist. Durch diesen Wulst erhalten die Windungen ein konkaves Profil und die Nähte erscheinen leicht vertieft. Die Spiralfaden setzen sich, etwas kräftiger werdend, aber sonst unverändert bis zum letzten Gewindeumgang fort.

Die Schlusswindung ist durch einen, in der Fortsetzung der Naht liegenden, gerundeten Kiel ausgesprochen geschultert. Diese Schulter ist leicht konkav und trägt unregelmässige axiale Rippchen oder Fältchen, dagegen fehlen die Spiralfaden oder sind nur angedeutet. Der Kiel ist auf der Ventralseite gerundet und ohne Knoten, der erste Knoten setzt erst gegenüber der Aussenlippe ein. Die Zahl dieser kräftigen, horizontal gestellten, auf der Oberseite flachen Knoten beträgt beim einen Exemplar drei, beim andern vier. Gegen den Aussensaum der Aussenlippe verflacht sich der Kiel vollständig.

Vor dem Kiel spitzt sich die Windung ziemlich regelmässig in den Stirnabschnitt zu und ist mit ziemlich flachen, gerundeten bis fast rechteckigen, oft etwas gewellten, durch breitere Zwischenräume getrennten Spiralfalten versehen. Auf dem einen Gehäuse zählt man ca. 14 auf dem andern ca. 10 dieser Spiralfalten. Die dritt- oder viertoberste Falte ist etwas kräftiger und trägt einige schwach-knotenartige Verdickungen. Diese Spiralfalten werden gekreuzt durch die nämlichen Axialrippchen, die auch die Schulter verzieren. Die Mündung ist ziemlich schmal, der obere Mündungswinkel breit rechteckig. Die Spindelwand ist glatt, die Innenlippe glänzend, ausgebreitet, nicht dick. Die Aussenlippe ist auf der Innenseite ebenfalls glatt, sehr dick und sehr breit, schwach nach aussen umgebogen und am Hinterende kurz flügelartig verlängert, ohne jedoch auf die Spira überzugreifen. Leider ist dieser Teil der Aussenlippe bei beiden Exemplaren abgebrochen. Der Kanal ist sehr kurz, nach der Dorsalseite zurückgebogen, der Stromboidalausschnitt der Aussenlippe ist nicht erhalten.

Dimensionen: Höhe: 126 mm.
Breite: 108 mm (mit der Aussenlippe).

Diese Merkmale stimmen im allgemeinen gut mit dem von PILSBRY u. JOHNSON[2]) aus dem Miozän von St. Domingo beschriebenen *Strombus dominator* überein, doch sind einige sehr deutliche Abweichungen vorhanden, die auch bei Berücksichtigung der ziemlich bedeutenden Variabilität rezenter Strombusarten eine Trennung notwendig machen. Die Gehäuse von Bowden sind verhältnismässig breiter (vgl. Textfigur 1), mit leicht konkavem Gewindeprofil, die Knoten auf dem Kiel der Endwindung sind bei ihr zahlreicher, ebenso die Spiralfalten vor dem Kiel, die zudem regelmässiger und eher kräftiger ausgebildet sind.

Ich stelle daher die Form von Jamaika als Subspezies zu der Art von St. Domingo und bezeichne sie als *Strombus dominator delabechei*

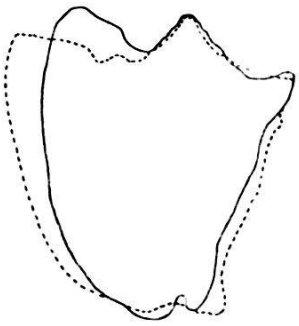
---

[1]) Noch wesentlich grösser wird der rezente *Strombus gigas* L.
[2]) Lit. **7**, S. 171; Lit. **6**, S. 366, Taf. XXXII, Fig. 1, 9.

nov. subspec.[1]). Die Synonymie der neuen Unterart gestaltet sich wie folgt:

?1903. *Strombus haitensis* DALL (*non* SOWERBY). Transact. Wagner Inst. Phila. 3[6], S. 1584.

1928. *Strombus spec.* WOODRING. Carnegie Inst. Washington 385, S. 326, Taf. XXIV, Fig. 2.



Figur 1: Umrisszeichnung von *Strombus dominator* (———) und *Strombus dominator delabechei* (- - - - - -) (Dorsalansicht).

Strombus dominator delabechei ist zur Gattung *Strombus* im engeren Sinne zu stellen. Die nach oben verlängerte Aussenlippe könnte an eine Zugehörigkeit zur Sectio *Aliger* THIELE[2]) denken lassen. Die Verlängerung der Lippe ist jedoch lange nicht so ausgesprochen flügelartig wie beim Typ dieser Untergruppe und zudem ist sie nicht mit dem Gewinde verwachsen. Die Unterschiede zwischen *Strombus* s. s. und der Sectio *Aliger* sind übrigens so geringfügig, dass mir eine Trennung kaum gerechtfertigt scheint, namentlich da Arten bekannt sind (z. B. *Str. peruvianus* SWAINSON), die einen Übergang von der einen Gruppe zur andern bilden. Dieser Standpunkt wird auch von OOSTINGH (**5**, S. 51) eingenommen.

Unter den Arten, die *Strombus dominator delabechei* nahestehen, ist vor allem der rezente *Strombus costatus* GMELIN[3]) zu nennen, der von St. Augustine an der Ostküste Floridas, im Golf von Mexiko und den westindischen Gewässern bis nach Bahia an der brasilianischen

---

[1]) HENRY THOMAS DE LA BECHE (1796—1855) verdankt man die ersten Angaben über die Geologie von Jamaika (vgl. Transact. Geol. Soc. London (II) 2, S. 143—194).

[2]) THIELE, Lit. **8**, S. 254. Generotyp ist die einzige zitierte Art, *Strombus gallus* LINNÉ. Ältere Autoren wie TRYON, COSSMANN, ISSEL und TAPPARONE CANEFRI, CHADWICK u. a. haben für diese Sectio die Bezeichnung „*Monodactylus* KLEIN 1753" verwendet, ein Name der als praelinneisch nicht verfügbar ist. Nach LINNÉ ist *Monodactylus* zum ersten Mal 1802 von LACEPÈDE für eine Gruppe der *Pisces* verwendet worden.

[3]) GMELIN in LINNÉ, Syst. Nat. ed. 13, S. 3520 (= *Str. accipitrinus* LAMARCK, An. s. vert. 7, S. 200).

Küste verbreitet ist[1]). Abbildungen dieser stattlichen Art, die mir in mehreren Exemplaren vorliegt, findet man in den meisten malakozoologischen Handbüchern, z. B. bei DUCLOS (in CHENU), SOWERBY, KIENER, KÜSTER, REEVE und TRYON. Die rezente Spezies unterscheidet sich von *Strombus dominator delabechei* durch höheres Gewinde[2]), stärkere und zahlreichere Knoten, die auch auf der Ventralseite der Schlusswindung ausgebildet sind und durch das kaum verlängerte, fast abgestutzte Oberende der Aussenlippe[3]).

Es dürfte somit berechtigt sein, aus der Ökologie dieser rezenten Art Rückschlüsse auf die Ablagerungsbedingungen der Bowdenschichten zu ziehen.

Leider ist hierüber nur wenig bekannt. MÖRCH (Lit. **3**, S. 18) fand die Art auf St. Thomas in 5—7 Faden Tiefe auf Sandboden, wo sie gesellig lebt. WHITE (Lit. **11**, S. 32 u. 143) und NYLANDER (Lit. **4**, S. 123) beobachteten sie ebenfalls auf Sandgrund und in grosser Zahl in dem äusserst seichten Lake Worth an der floridanischen Küste. In Schicht 6 scheint somit eine ausgesprochene Flachwasserablagerung vorzuliegen, was die meisten übrigen Mollusken bestätigen. Allerdings kommen in den Bowdenschichten auch einige Gattungen (*Seguenzia, Fissurisepta, Tindaria*) vor, deren heutige vertikale Verbreitung auf tieferes Wasser (unter 100 Faden) schliesssen lässt. WOODRING (Lit. **12**, S. 32—36) nimmt deshalb an, die Flachwasserformen seien an einer steilen Küste durch subaquatische Rutschungen in tiefere Regionen gelangt und hier mit den autochthonen Tiefwasserformen vermischt worden. In diesem Zusammenhang sind folgende Wahrnehmungen von Bedeutung. Beim Herauspräparieren des mergeligen Sandes, der die Mündung des abgebildeten *Strombus*-Exemplares erfüllte, kamen im oberen Mündungswinkel zwei vorzüglich erhaltene, nebeneinanderliegende, rechte Klappen der *Placunanomia lithobleta* DALL zum Vorschein, die beide den Unebenheiten (Krümmung des Mündungswinkels) des Strombusgehäuses auf das genaueste anliegen

---

[1]) Folgende Fundstellen sind mir aus der Literatur bekannt geworden: St. Augustine (DALL), Lake Worth, Ostflorida (WHITE, NYLANDER), Nassau, Bahamas (HIGGINS und MARRAT), Florida Keys (DALL), West Florida (DALL), Texas (DALL), Bermuda (PEILE u. a.), Cuba (D'ORBIGNY, ARANGO Y MOLINA), Haiti (D'ORBIGNY, ARANGO Y MOLINA), Aguadilla, Mayaguez, Porto Rico (GUNDLACH, DALL und SIMPSON), Culebra Island (DALL und SIMPSON), St. Thomas (KREBS, MÖRCH, THIELE), Tortola (KREBS), St. Croix (KREBS, THIELE), Guadeloupe (BEAU, ARANGO Y MOLINA, DALL), Bahia (DALL, VON IHERING).

[2]) Ein noch höheres Gewinde zeigt *Strombus inermis* SWAINSON.

[3]) Das niedrige Gewinde das *Strombus dominator delabechei* aufweist, erinnert etwas an den ebenfalls rezenten *Strombus peruvianus* SWAINSON, der an der pazifischen Küste von Westkolumbien bis Peru verbreitet ist, sowie an *Strombus goliath* SOWERBY aus der karaibischen Provinz. Unter den fossilen Arten kommt einzig *Strombus maoensis* MAURY für einen Vergleich in Frage. Diese Spezies hat ein sehr hohes Gewinde und starke Knoten auf den Gewindeumgängen und ist dadurch leicht von *Str. dominator delabechei* zu unterscheiden.

1. (½)

2. (½)

E. Huber, phot. Druck E. Birkhäuser & Cie.

Fig. 1. *Strombus dominator delabechei* RUTSCH. Holotyp, Dorsalansicht. Bowden (Jamaika). Museum Basel (Coll. Jooss-Strasser). Reduktion 1 : 2. — Fig. 2. Derselbe, Ventralansicht.

(aber nicht festgewachsen sind), und somit unbedingt ihre gesamte definitive Entwicklung in der Strombusmündung durchgemacht haben. Zunächst mussten also nach dem Absterben des Strombustieres dessen Weichteile verwesen, bis das Gehäuse leer auf dem offenbar ruhigen Sandboden lag. In der leeren Mündung siedelten sich zwei *Placunanomia*-Larven an und konnten in ihr zur vollen Entwicklung gelangen[1]). Erst später drang der Schlamm in die Mündung ein und bedeckte die Placunanomien. Daraus geht einmal hervor, dass die Ablagerung innerhalb Schicht 6 längere Zeit unterbrochen war, ferner, dass die darauffolgende Sedimentation ziemlich ruhig erfolgte. Beim Herunterrollen an einem Steilhang wären die Placunanomien sehr wahrscheinlich herausgefallen, oder doch zum mindesten aus ihrer primären Lage verrutscht, was nicht der Fall ist. Dadurch wird auch die Annahme, die gesamten Flachwasserarten der Bowdenschichten befänden sich auf sekundärer Lagerstätte, eher unwahrscheinlich.

Das Vorkommen einiger weniger, in tieferem Wasser lebender Gattungen inmitten einer überwiegenden Zahl von ausgesprochenen Flachwasserformen, könnte vielleicht durch die Beobachtung DEECKE's (Lit. **1**, S. 784/85) eine Erklärung finden, wonach tote Schnecken durch die in den Gewindeumgängen entstehenden Verwesungsgase an die Oberfläche getrieben und später an Stellen abgelagert werden, an denen sie ursprünglich nicht gelebt haben. Diese Möglichkeit ist jedoch für *Fissurisepta* mit ihrer mützenförmigen Gestalt und für die Pelecypodengattung *Tindaria* von vornherein ausgeschlossen. Ihr Auftreten in den Bowdenschichten bleibt daher vorläufig noch unerklärt.

Zitierte Literatur.

1. DEECKE, W., Paläontologische Betrachtungen: IX. Über Gastropoden. Neu. Jahrbuch Min. Geol. Pal. **40.** Beil. Bd. (S. 759) 1916.

2. MERIAN, P., Versteinerungen von Jamaika und Antigua. Bericht ü. d. Verh. Natf. Ges. Basel **6** (S. 63) 1844.

3. MÖRCH, O. A. L., Synopsis molluscorum marinorum Indiarum occidentalium imprimis Insularum danicarum. Malakozoolog. Blätter **24** (S. 14) 1877.

4. NYLANDER, O. O., Collecting shells on the East Coast of Florida. Nautilus **34**, S. 119.

5. OOSTINGH, C. H., Report on a collection of recent shells from Obi and Halmahera (Moluccas). Communic. Geol. Inst. Agric. Univ. Wageningen **9** (1925).

6. PILSBRY, H. A., Revision of W. M. Gabb's Tertiary Mollusca of Santo Domingo. Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. **73** (S. 305) 1922.

---

[1]) Die fast kreisförmigen Klappen erreichen einen Umbono-Pallealdurchmesser von 40 mm. Die beiden dazugehörigen linken Klappen fehlen vollständig. Sie sind offenbar nach dem Tode der Placunanomiatiere durch die Bewegung des Wassers aus der Mündung herausgespült worden.

7. PILSBRY, H. A., und JOHNSON, C. W., New Mollusca of the Santo Domingan Oligocene. Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. **69** (S. 150) 1917.

8. THIELE, JOH., Handbuch der systematischen Weichtierkunde. Jena (Fischer) 1929.

9. TRECHMANN, C. T., The Yellow Limestone of Jamaica and its Mollusca. Geol. Magazine **60** (S. 337) 1923.

10. VAUGHAN, TH. W., Criteria and Status of Correlation and Classification of Tertiary Deposits. Bull. Geol. Soc. America **35** (S. 677) 1924.

11. WHITE, J. J., Shells of Lake Worth, Florida. Nautilus **11**, S. 31 und **12**, S. 142.

12. WOODRING, W. P., Miocene Mollusks from Bowden, Jamaica. Carnegie Inst. Washington Publ. Nr. **366** und **385**. 1925 und 1928.

13. WOODRING, W. P., West Indian, Central American and European Miocene and Pliocene Mollusks. Bull. Geol. Soc. Am. **35** (S. 867) 1924.

5. — K. HESCHELER (Zürich): **Ein ungewöhnliches Fundstück vom Mammut aus dem Kanton Aargau.** Mit 6 Textfiguren.

Im Juli 1927 überbrachte mir Herr Bezirkslehrer ALFRED HASLER in Muri (Aargau) ein Knochenstück, das aus einer Kiesgrube beim Hofe Grod ob Brunnwil am Lindenberg, ca. 820 m ü. M., stammte. Die Kiesgrube gehört nach Angabe des Herrn HASLER zur obersten Seitenmoräne des Reussgletschers der letzten (Würm-) Eiszeit. Zu dieser jedenfalls zutreffenden Angabe sei noch auf ALBERT HEIM,

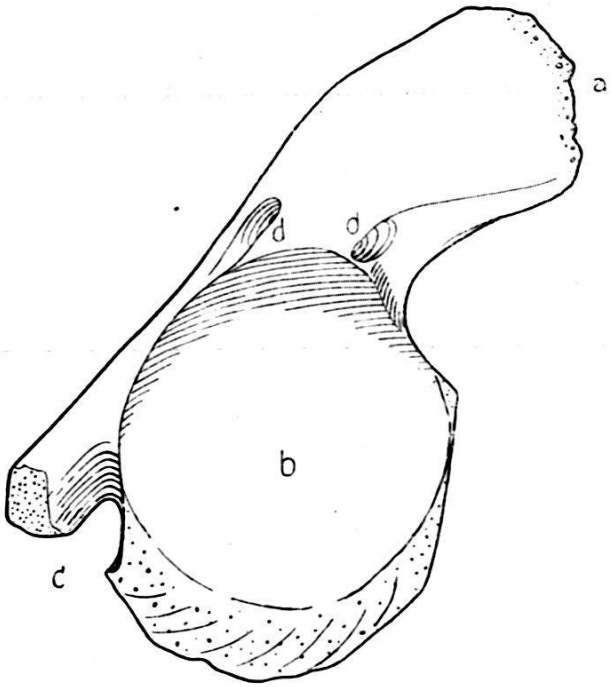


Fig. 1. Fundstück vom Lindenberg (Aargau). Rechtsseitige Neurapophyse des Atlas. Kraniale Ansicht.

a Dorsale Fugenfläche gegen die linksseitige Neurapophyse. — b Artikulationsfläche für den Condylus occipitalis. — c Gegend des Foramen transversarium. — d Foramen für den Nervus cervicalis I.

1/2

Geologie der Schweiz, Bd. I, 1919, p. 228 u. Tafel XI. a bei p. 260, sowie auf J. FRÜH, Geographie der Schweiz, II. Liefg. 1929, Profil p.157 und Karte p. 158, verwiesen.

Die Bestimmung des Fundstückes, siehe Fig. 1 u. 2, verursachte nicht wenig Kopfzerbrechen. Auf den ersten Blick schien es ein Bruchstück irgendeines Teils des Axenskelettes eines grossen Säugetiers zu sein. Auf den richtigen Weg führte der Vergleich mit dem montierten Skelett eines sehr jungen afrikanischen Elephanten, aufgestellt im zoologischen Museum der Universität Zürich. (Über die Herkunft dieses Skelettes finden sich keine näheren Angaben.) Es ergab sich,

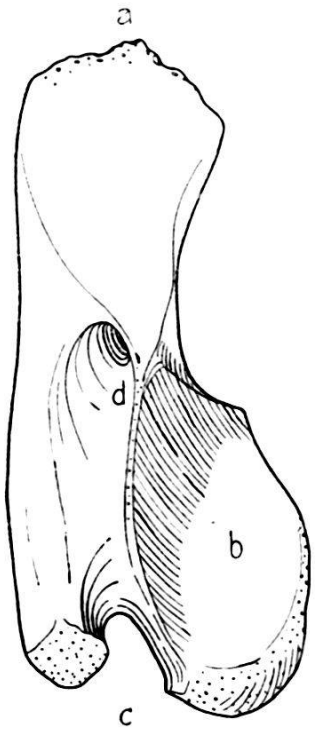


Fig. 2. Objekt wie in Fig. 1. Laterale Ansicht von rechts und etwas von vorn. Bezeichnungen wie in Fig. 1.
1/2

dass es sich nicht um ein Fragment handelte, sondern um ein annähernd vollständiges Stück, das die rechte Neurapophyse des ersten Halswirbels, des Atlas, von einem fossilen Elephanten repräsentieren muss, von einem sehr jungen Tier, dessen Atlasanlage noch dreiteilig war.

Herr HASLER teilte mir im August 1927, nachdem er den Fundbericht erhalten und freundlicherweise das Stück dem zoolog. Museum als Depositum überlassen hatte, in Bestätigung einer vorangehenden kurzen, mündlichen Angabe mit, es sei früher schon ein Mammutbackenzahn an der gleichen Stelle gefunden worden.

Die Angelegenheit ruhte zunächst; im Juli 1931 habe ich dann diesen Backenzahn besichtigen können. Ich verdanke Herrn HASLER auch hier sein freundliches Entgegenkommen aufs beste. Es ist zweifellos ein Backenzahn vom Mammut, *Elephas primigenius* BLUMENB., jedenfalls nicht von einer anderen Elephantenart. Er ist etwas defekt, lässt aber mit Sicherheit mindestens 14 Lamellen feststellen, so dass er also ein M und kein D ist und auf alle Fälle einem älteren Tier angehört als das sehr junge, von dem das Wirbelfundstück stammt.

Das Fundstück zeigt an der medio-dorsalen Partie jene Rauhigkeiten einer höckerigen Oberfläche, siehe Fig. 1 a, wie sie für zusammenwachsende, aber noch durch nicht verknöchertes Gewebe

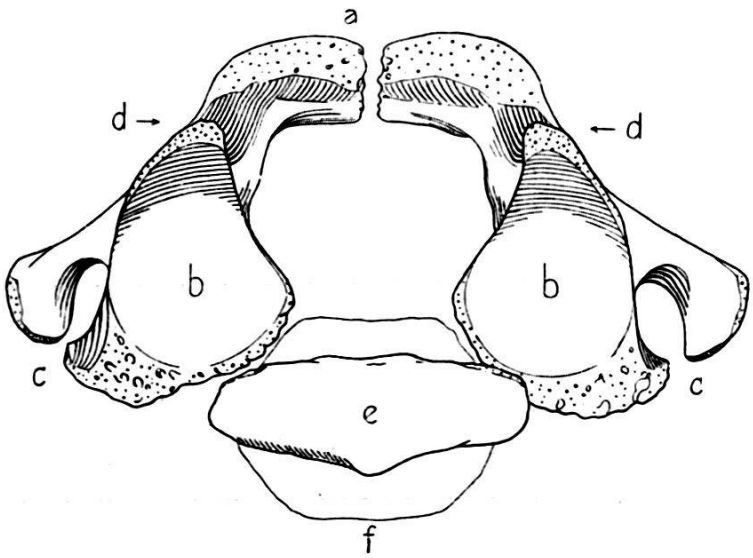


Fig. 3. Kraniale Ansicht des noch dreiteiligen Atlas von sehr jungem *Elephas africanus* BLUM. (Zool. Mus. Univ. Zürich.)
a bis c wie in Fig. 1. — d Foramen Nervi cerv. I, noch nicht geschlossen. — e Unteres Schlusstück des Atlas. — f Körper des Atlas (Dens epistrophei).
1/2

getrennte Knochenanlagen charakteristisch sind. Es dürfte an dieser Stelle den natürlichen Zustand ziemlich bewahrt haben. An der ventralen und lateralen Partie ist es etwas abgerollt, im Ganzen aber doch noch ein ziemlich vollständiges Stück, das die rechtsseitige Neurapophyse des noch dreiteiligen Atlas repräsentiert.

Der Vergleich mit der Atlas-Anlage des erwähnten jungen afrikanischen Elephanten zeigt die weitgehende Übereinstimmung. Siehe Fig. 3 und 4.

Wie bei allen Säugetieren, wird auch beim Elephanten jeder Wirbel in drei getrennten Stücken angelegt, von denen das unpaare ventrale als Corpus, die paarigen latero-dorsalen als Neurapophysen bezeichnet werden. Die basalen Teile dieser Neurapophysen verwachsen mit dem Corpus zum definitiven Wirbelkörper, die

übrigen Teile der Neurapophysen bilden den oberen Bogen mit seinen Fortsätzen. Beim Atlas verschmilzt das Corpus mit dem Epistropheus und bildet den Dens epistrophei, am Atlas tritt aber noch als gesondertes Stück das untere Schlusstück auf, dessen Deutung heute noch umstritten ist und das gewöhnlich als Interzentrum oder Haemapophyse oder dann als hypochordale Spange oder Hypapophyse bezeichnet wird. Siehe Fig. 3 und 4, sowie Fig. 5, Anlage des Atlas des Menschen.

Die allgemeine Formähnlichkeit des ersten Halswirbels des Elephanten mit dem Atlas des Menschen ist schon in älteren Werken betont worden (siehe z. B. CUVIER, Recherches sur les ossemens

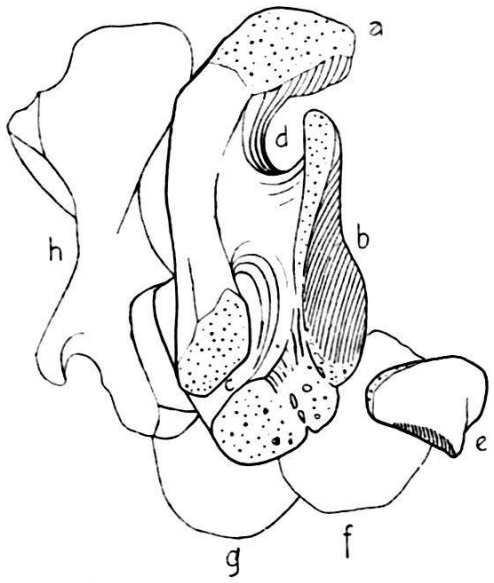


Fig. 4. Rechtsseitige laterale Ansicht des Objektes von Fig. 3 zusammen mit der Anlage des Epistropheus.
a bis f wie in Fig. 1 bis 3. — g Körper des Epistropheus. — h Rechte Neurapophyse des Epistropheus.
1/2

fossiles t. I, 1821, p. 19 oder FLOWER, Osteologie der Säugethiere, 1888, p. 37). Er unterscheidet sich durch diese Form wesentlich von dem ersten Halswirbel anderer Huftiere.

Bei dem noch in dreiteiliger Anlage befindlichen Atlas des jungen Elephanten (Fig. 3 und 4) ist diese Ähnlichkeit mit dem menschlichen ersten Wirbel zudem bedeutend stärker, weil hier das Nervenloch, das den ersten Halsnerv austreten lässt, noch nicht vollständig knöchern umschlossen ist, sondern eine offene Furche darstellt (Fig. 3 und 4 d), wie dies am menschlichen Atlas als dauernder Zustand sich zeigt (Fig. 5 d). Doch kann auch beim Menschen eine Knochenbrücke diese Gegend, welche auch zum Durchtritt der Arteria vertebralis dient, vollständig umschliessen. Siehe z. B. FLOWER, Osteologie d. Säuget. p. 30 und 31

oder WIEDERSHEIM, Bau des Menschen 1908, p. 50. Bei zahlreichen Säugetieren, auch bei vielen Primaten, ist das Verhalten wie beim Elephanten, d. h. es ist ein knöchern umschlossenes Foramen im Bogenstück jederseits vorhanden: *Foramen intervertebrale* = *Incisura vertebralis* (*Sulcus arteriae vertebralis*) beim Menschen. Siehe z. B. ELLENBERGER u. BAUM, Handbuch der vergl. Anatomie der Haustiere. *Foramen arcuale* oder *Incisura arcualis* nach GAUPP, Über Entwickelung und Bau der beiden ersten Wirbel und der Kopfgelenke von *Echidna aculeata*, 1908.

Bei unserem Fundstück ist die Entwicklung gegenüber dem Verhalten des Vergleichsstückes vom jungen afrikanischen Elephanten schon weiter vorgeschritten und ein geschlossenes Foramen vorhanden (Fig. 1 und 2 d), wie es am ausgewachsenen Atlas des Elephanten sich

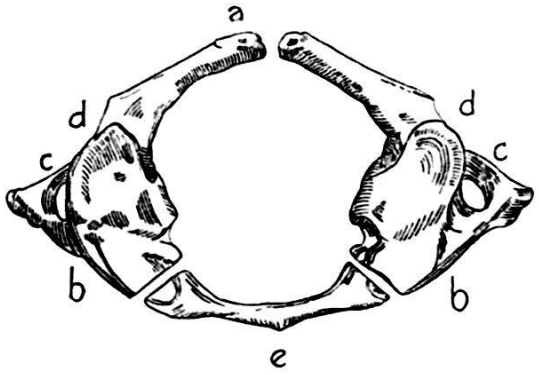


Fig. 5. Dreiteilige Anlage des Atlas des Menschen. Copie nach Flower, Osteol. d. Säugetiere. Bezeichnungen wie in Fig. 1 bis 3.
d Sulcus arteriae vertebralis = Foramen Nervi cerv. I, nicht geschlossen.
3/4

zeigt (Fig. 6 d). Dagegen scheint in der Gegend des Foramen transversarium das fossile Wirbelstück weniger weit ausgebildet als das Stück des jungen afrikanischen Elephanten, wo es sich schon um ein fast geschlossenes Foramen transversarium handelt. Freilich ist ja das fossile Stück in dieser Partie gerade abgerollt.

Es mag noch auf den fertigausgebildeten ersten Halswirbel des Mammuts aufmerksam gemacht werden. Er ist bei den lebenden und fossilen Elephantenarten nicht sehr verschieden. CUVIER (Rech. s. l. oss. foss. t. I. p. 186) bildet einen fossilen Elephantenatlas ab, den er in der Toscana gekauft hat und von dem er schreibt: „Si l'on excepte sa grandeur..... il diffère peu de celui de l'éléphant des Indes; il a seulement un peu plus d'épaisseur.“ Das wird von BLAINVILLE, Ostéographie 1841, p. 170 bestätigt. A. LEITH ADAMS, Monograph on the British fossil Elephants, Palaeontographical Soc. London 1877—1881, berichtet über den Atlas von *E. antiquus* p. 56, *Elephas*

primigenius p. 147 und *E. meridionalis* p. 210. Bei letzterem wird auf CUVIER und BLAINVILLE verwiesen.

Die Ähnlichkeit im Verhalten des Atlas bei den verschiedenen Spezies der Elephanten und Verwandten gilt sogar schon für *Palaeomastodon*, wie ANDREWS, Tertiary Vertebrata of the Fayûm, 1906, zeigt; interessanterweise hat auch hierin *Moeritherium* noch allgemeinere Ungulatencharaktere.

Eine eingehende vergleichende Betrachtung des ersten Halswirbels der Säugetiere wird eine dankbare Aufgabe sein und ist von unserem Institut in Aussicht genommen.

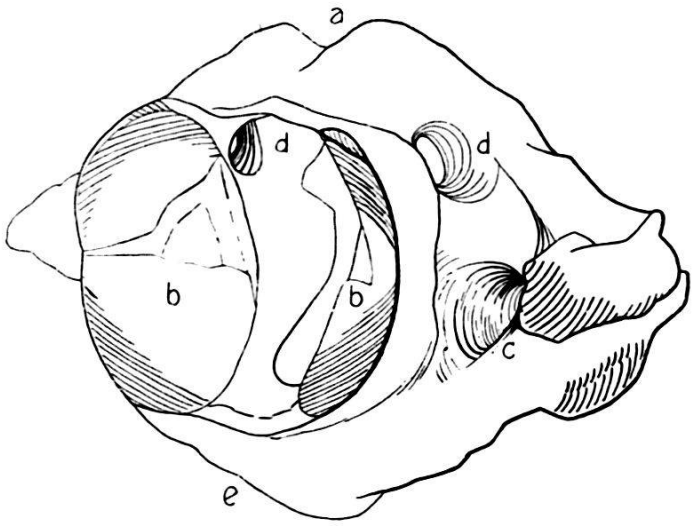


Fig. 6. Atlas eines erwachsenen *Elephas indicus* L. (Zool. Mus. Univ. Zürich). Ansicht von links vorn, kranial-lateral sin. Bezeichnungen wie in Fig. 1 bis 4. $^1/_4$

Ausführliche Angaben und eine Anzahl Abbildungen von ersten Halswirbeln von *Elephas primigenius* gibt E. L. NIEZABITOWSKI in dem Werke über die Funde von Starunia: „Wykopaliska Starunskie" Krakau 1914. In dem polnischen Text wird der erwachsene Atlas vom Mammut eingehend dargestellt; es zeigt sich wiederum die weitgehende Übereinstimmung der topographischen Verhältnisse mit denen vom entsprechenden Halswirbel der rezenten Elephanten. Das Foramen für den ersten Cervikalnerv (Foramen intervertebrale) wird dort *Canalis obliquus* genannt.

Massangaben über den erwachsenen Mammutatlas siehe z. B. bei LEITH ADAMS, NIEZABITOWSKI, FELIX (Mammut von Borna, 1912, p. 24).

Da das Museum in Zürich keinen Atlas von *E. primigenius* besitzt, sei hier der erste Halswirbel von einem indischen Elephanten abgebildet (Skelett aufgestellt neben den Mammutresten von Niederweningen, Kanton Zürich, im Zool. Mus. der Univ. Zürich). Man vergleiche damit das Fundstück vom Lindenberg.

Es dürfte also in Anbetracht des Alters der Fundstelle und des Vorhandenseins des erwähnten Backenzahns kaum ein Zweifel bestehen, dass dieses isolierte Neurapophysenstück vom Lindenberg einem sehr jungen *Elephas primigenius* BLUMENB., einem Mammutkälbchen, zuzuschreiben ist.

Was die Grösse und das Alter dieses Mammutkälbchens anbetrifft, so kann das Skelett des jungen afrikanischen Elephanten im zool. Mus. Zürich als Vergleichsobjekt dienen. Die grösste Rückenhöhe bei dem mit gerade gestreckten Gliedmassen montierten Skelett ist ca. 110 cm. Es sind an Backenzähnen D_1 und D_2 im Gebrauch stehend vorhanden, D_3 noch in der Alveole steckend. Nach den Angaben über den indischen Elephanten (BREHM, ZITTEL, RÖSE, 1894, Morphol. Arb. von SCHWALBE Bd. III) dürfte es sich um ein Tier im ersten bis zweiten Jahre nach der Geburt handeln. Das Mammutkälbchen, dem das Fundstück vom Lindenberg angehört, wird also ungefähr im gleichen Lebensalter gewesen sein.

Massangaben vom Fundstück.

Siehe Fig. 1.	Länge von der Gegend a bis zur Gegend c	136 mm
	Grösste Höhe der Artikulationsfläche b	69 mm
	Grösste Breite der Artikulationsfläche b	64 mm
Siehe Fig. 2.	Breite (vorn-hinten) oberhalb d in der Gegend des Foramen	40 mm

Die Herstellung der Zeichnungen verdanke ich Herrn Emil Kuhn, dipl. Fachlehrer der Naturwiss. der E. T. H., meinem Schüler, aufs herzlichste.

6. — M. TIÈCHE (Zürich): **Demonstrationen.**

Kein Referat eingegangen.

7. — M. REICHEL (Bâle): **Sur la structure des Alvéolines.** Avec 6 planches (XIII—XVIII) et 2 figures dans le texte.

Le travail est publié à la page 289.

8. — E. BOVIER: **Note sur le charmouthien moyen de Prébasson (2e chaîne du Jura, au N. de Bellegarde, Dép. Ain, France).**

Le terrain étudié affleure sur la rive gauche de la Sandezanne (affluent de la Valserine), près de la carrière de gypse de Prébasson.

Le charmouthien apparaît, ici, sous forme d'alternances de bancs calcaires et marneux, sur une épaisseur d'environ 7 à 8 m. et 40 m. de longueur.

L'orientation des couches est N 10° E et elles plongent de 40° E.; la direction de l'affleurement est sensiblement W-E.

Vers l'W. les couches sont retroussées très fortement et se chevauchent; vers l'E. l'allure est plus calme. On peut suivre assez facilement les couches d'un bout à l'autre du gisement, malgré quelques petites failles.

Les zones représentées sont celles:

3. — *Amaltheus margaritatus.*

2. — *Deroceras Davoei.*

1. — *Polymorphites Jamesoni.*

La zone à *A. margaritatus* fera l'objet d'une note spéciale, nous ne nous en occuperons donc pas ici.

Le Charmouthien présente une 40aine de couches dont nous ne considérerons que les Ammonites.

Les calcaires de la partie supérieure (*Der. Davoei*) sont gris à la cassure, leur patine est jaune-claire; ils alternent avec des marnes passablement argileuses et jaunes.

La région moyenne se compose de calcaires assez bien lités gris-bleuâtres, à texture variable, parfois très échinodermiques ou à grain très fin.

La base de l'affleurement, qui est dans la rivière, a pu être explorée, un peu, grâce à la grande sécheresse de 1928.

Le calcaire est gris très clair, extrêmement compact et fin; il se brise et permet difficilement l'extraction de belles pièces.

Les fossiles sont calcaires, parfois recouverts d'hématite; ceux de la zone à *Deroc. Davoei* possèdent une fine pellicule vert-herbe très curieuse.

La sous-zone à Tragophylloceras ibex (z. à Uptonia Jamesoni), se retrouve d'un bout à l'autre du gisement. Vers l'W. les couches s'amincissent et se chevauchent et l'on a une succession anormale montrant:

3. *Hildoc. falciferum.* — 2. *Amalt. margaritatus.* — 1. *Tragophylloc. ibex;* alors que vers l'E., nous suivons les couches de:

1. — *Platypleur. brevispina.* — 2. *Tragophyll. ibex.* — 3. *Deroc. Davoei.*

Les Ammonites que nous avons déterminées se répartissent ainsi:

Famille des Lytoceratidés.

Lytoceras (Fimbrilytoc.) fimbriatum (Sow.)
Lyt. (Fimbril.) aequistriatum (Quenst.) et formes voisines se rapportant aux fig. de Quenst. Amm. Schw. Jura
Lyt. (Fimbril.) salebrosum (Pomp.)
Lyt. (Fimbril.) fimbriatum (Sow.) *var. compressum* (Quenst.)
Lyt. (Thysanoc.) sublineatum (Op.)
Lyt. (Kallilytoc.) interlineatum (S. S. Buck.).

Famille des Phylloceratidés.

Tragophylloceras ibex (QUENST.)
Tragophyll. cf. robinsoni (SIMPS.) Yorks. Typ. Amm. Pl. 220
Tragophyll. cf. numismale (QUENST.) Quenst. Amm. Schw. Jur. 37/4
Tragophyll. cf. typicum (QUENST.).

Famille Oxynoticeradés.

Radstockiceras du groupe *Buvigneri* (QUENST.), mauvais état 2 fragments d'*Oxynoticeras* à côtes fortes et rares, près d'un ombilic étroit, nombreuses et formant crête à la périphérie rappelant les *Tragophyll. numismale.*

Famille des Liparoceratidés.

Exemplaires assez nombreux surtout dans la zone à Der. Davoei.:
Liparoceras cf. striatum (REIN.) in GEYER (K. K. Abh. XI. 1893. III/14)
Liparo. tiara (TRUEM.) = *A. henleyi* SOW. in d'ORB. (T. juras. fig. 83)
Liparo. pseudostriatum (TRUEM.) WRIGHT (Lias Amm. 42/1—3)
Liparo. striatum (BRONN) Lethaea XXIII/7
Parinodiceras cf. Henleyi (QUENST.) Amm. Schw. Jura 30/65—67
Androgynoceras maculatum (Y. et B.)
Androgyn. obtusicosta (TRUEMAN)
Aegoceras capricornu (SCHLOT.)
Aegoc. latecosta (SOW.)
Aegoc. aequicosta (TRUEM.)
Amblycoceras brevilobatum (TRUEM.)
Amblycoc. cf. crescens (HYATT)
Oistoceras cf. figulinum (SIMPS.).

Nous avons trouvé quelques *Androgynoceras* à côtes très fines et rapprochées, malheureusement déformés, ce qui ne nous permet pas une diagnose certaine.

Famille des Deroceratidés.

Deroceras Davoei (SOW.) surtout formes dans Quenstedt
Deroceras Davoei (SOW.) in WRIGHT XXXI/1 (Lias Amm.)
Deroceras Davoei (SOW.) v. HAUER. Cephal. Lias Nord. Alpen 1856 XVII/11—12
Deroc. Davoei var. enodis (QUENST.) Amm. Schw. Jura 38/10
Beaniceras du groupe pettos (QUENST.)
Beanic. costatum (S. S. BUCKM.)
Beanic. cf. centaurum (d'ORB.).

Famille des Polymorphidés.

Polymorphites aff. mixtus (QUENST.)
Polymorphites mixtus (QUENST.) et formes voisines
Polym. confusus (QUENST.)
Polym. bronni (QUENST.)
Uptonia aff. costosa (QUENST.) c'est la seule forme, et douteuse, de ce genre
Platypleuroceras brevispina (SOW.)
Platypl. oblongum (QUENST.)
Platypl. amplinatrix (QUENST.)
Platypl. aff. coregonense (QUENST.)
Platypl. cf. birchoïdes (QUENST.)
Une espèce de *Platypleuroceras sp.* à côtes très serrées
Acanthopl. Valdani (d'ORB.) T. Juras. fig. 71
Ac. Valdani (WRIGHT *non* d'ORB.) Lias. Amm. XXXVIII/1—3
Ac. Valdani in QUENST. Amm. Schw. Jura 35/1—5
Ac. (?) *aff. actaeon* (d'ORB.)
Acanthopleuroceras Maugenesti (d'ORB.)
Ac. lepidum (TUTCH. *et* TRUEM.) Q. J. G. S. 81. p. 651
Tropidoceras Masseanum (d'ORB.).

Famille des Amaltheidés.

(*Amaltheus margaritatus* [MONTF.] et ses variétés)
Defossiceras cf. defossum (BEAN-SIMPS.).

* * *

Si nous notons l'apparition des espèces, en laissant de côté celles dont la présence est générale dans toutes les couches ainsi que celles qui sont douteuses par suite du mauvais état de l'échantillon, nous obtenons le tableau ci-dessous:

Oistoceras figulinum
Deroceras Davoei — Androgynoceras aequicosta
Aegoceras capricornu — Amblycoceras brevilobatum
Androgynoceras maculatum
Tropidoceras Masseanum — Beaniceras centaurum
Defossiceras — Acanthopleuroceras (?) *actaeon — Tragophylloceras*
Acanthopleuroceras Maugenesti — Liparoceras striatum
Tragophylloceras ibex — Acanthopleuroceras Valdani
Platypleuroceras rotundum — Platy. oblongum
Platypleuroceras brevispina
Uptonia costosa.

Nous retrouvons facilement les zones bien connues:

3. *Deroceras Davoei — Aegoceras capricornu*
2. *Acanthopleuroceras Valdani — Tragophylloceras ibex*
1. *Uptonia Jamesoni — (Platypleuroceras brevispina).*

Dans les 2 zones supérieures nous avons le fossile type, mais celui-ci manque dans la zone inférieure et nous n'avons trouvé que des fossiles de cette zone, mais pas le fossile caractéristique.

BUCKMAN	PRÉBASSON
f. Oistoceras (striatum)	*11. Oistoc. figulinum*
e. daedalicosta (maculatum)	*10. Deroc. davoei Andro. aequicosta*
d. davoei	*9. Aeg. capricornu Ambly. brevilobatum*
c. lataecosta	*8. Androg. maculatum*
b. Beaniceras { *centaurum*, *costatum*, *Defossiceras* }	*7. Tropid. masseanum, Bean. centaurum*
a. cheltiense	*6. .....*
l. actaeon	*5. Acant. actaeon Defossiceras*
k. valdani	*4. Acant. maugenesti Lipar. striatum*
j. maugenesti	*3. Trago. ibex Acant. valdani*
i. masseanum	*2. Platy. oblongum, rotundum*
h. pettos	*.. .....*
g. jamesoni	*.. .....*
f. obsoleta	*.. .....*
e. brevispina	*1. Platy. brevispina*

Si l'on compare cette liste de zones avec celle donnée dans le vol. 7 du Type Ammonites p. 42 et 43, nous voyons qu'à Prébasson les zones à espèces:

Platypleuroceras brevispina — Tropidoceras Masseanum —

apparaissent plus tardivement, alors que celles à:

Androgynoceras maculatum — Defossiceras defossum — Liparoceras striatum

nous semblent être plus anciennes dans la série stratigraphique. Nous remarquons en outre que les genres: *Coeloceras*, *Uptonia* du Charmouthien moyen font défaut, ainsi que les grands *Liparoceras*. Les genres les plus richement représentés sont: les *Platypleuroceras*, les *Acanthopleuroceras*, les *Deroceras*, qui peuvent schématiquement diviser cette partie du Lias en 3 zones assez nettement distinctes; enfin les *Lytoceras* qui ne donnent à l'ensemble aucune nuance stratigraphique.

9. — A. JEANNET (Neuchâtel): **Sur quelques Leiocidaris jurassiques.** (Note préliminaire.)

Le genre apparaît à l'Argovien inférieur, et non à l'Oxfordien, avec *Leiocidaris Cartieri* DESOR *(Rhabdocidaris)*, seule espèce jurassique connue jusqu'ici. L'étude de deux exemplaires appartenant à des espèces nouvelles: *L. Rollieri* du Séquanien inférieur (Crenularisschichten) d'Auenstein (Argovie) et *L. Tobleri* du Kimméridgien inférieur (Badenerschichten) de Mellikon (Argovie), a fait voir des détails de la zone ambulacraire absolument analogues à ceux qui se rencontrent dans le genre *Rhabdocidaris*. Chez ces derniers, j'ai pu classer les espèces du Jurassique supérieur en deux sections suivant que la zone intraporifère est striée (2 ou 3 sillons) ou que les granules interporifères voisins des pores sont à base incisée.

Le *Leiocidaris Cartieri* DESOR, possède une zone interporifère striée de trois sillons; il constitue donc, dans le genre, une première section. Les *L. Rollieri* et *L. Tobleri* montrent des granules interporifères des rangées externes à base incisée; ils constituent une deuxième section. Enfin il faut prévoir, pour le type du genre: *Leiocidaris imperialis* LAMARCK *(Cidarites)*, une troisième section, car les primaires y sont du mode lisse, les pores conjugués par un profond sillon et la base des granules voisins de ceux-ci y sont à base entière.

Il est intéressant de remarquer que le parallélisme déjà connu des genres appartenant aux tribus des *Rhabdocidarinae* et des *Leiocidarinae* peut se poursuivre jusque dans les espèces chez les *Rhabdocidaris et les Leiocidaris* du Jurassique supérieur tout au moins.

10. — B. PEYER (Zürich): **Über einen Placodontierzahn aus dem Lias von Arzo.** Mit 2 Textfiguren.

Der zu beschreibende Fund stammt aus einem der Steinbrüche oberhalb des Dorfes Arzo im Mendrisiotto, Kt. Tessin, in denen der sog. Marmo d'Arzo gewonnen wird. Seit alter Zeit haben diese Brüche eine Menge von wohlerhaltenen Brachiopoden geliefert, daneben Echinodermen und seltener Ammoniten. Über die Fauna und über die geologischen Verhältnisse des Lias von Arzo vgl. die Ausführungen von FRAUENFELDER[1]) und namentlich von SENN[2]). Das Stück wurde mir durch Herrn CARL BENDER, Porza b. Lugano, einen sorgfältigen und zuverlässigen Sammler, vorgelegt und zur Untersuchung überlassen. Es gelangte darauf mit einer Suite von Arzo-Fossilien in das Naturhistorische Museum von Basel, welches das Stück in zuvorkommender Weise dem Zoologischen Museum der Universität Zürich überliess. Ich möchte dafür dem Vorsteher der Basler Sammlung meinen lebhaften Dank ausdrücken.

---

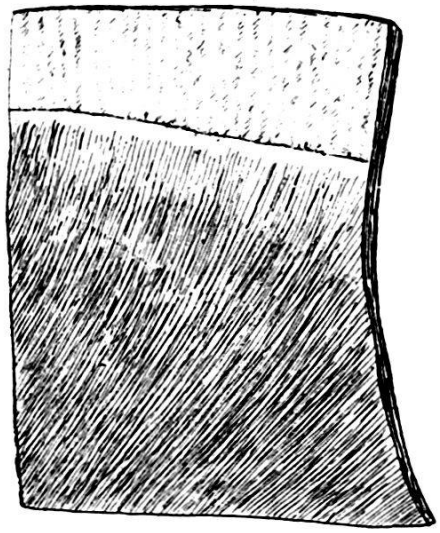
[1]) Eclog. geol. Helv. Vol. XIV. 2, Nov. 1916.
[2]) Eclog. geol. Helv. Vol. XVIII. 4, Okt. 1924.

Der Fund besteht aus einer einzigen, zertrümmerten Zahnplatte von ungefähr ovalem Umriss. Sie sitzt einem kleinen Gesteinsbrocken auf. Eine durch Dr. F. DE QUERVAIN in dankenswerter Weise vorgenommene Prüfung von Dünnschliffen ergab keine sicheren Anhaltspunkte für die Provenienz des Stückes, was bei den wechselvollen Verhältnissen der Arzogesteine nicht verwunderlich ist. An der Herkunft des Fundes von Arzo ist nach den Aussagen des Sammlers nicht zu zweifeln. Der Zahn stellt eine ungefähr ovale Platte von 21,5 mm grösserem und 17 mm kleinerem Durchmesser dar. Die

Textfig. 1. Placodontier aff. Placochelys. Zahnplatte. Der Umriss ist streckenweise durch die gestrichelte Linie ergänzt; die Bruchflächen des Dentines sind punktiert. Ca. 2½ mal nat. Grösse. Lias von Arzo, Kt. Tessin. Im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Oberfläche zeigt nach der Mitte zu eine Vertiefung, die aber offenbar zum grossen Teil auf nachträglicher Deformierung beruht, trotzdem sich die Gesamtform des Zahnes im grossen ganzen ordentlich erhalten hat. Der Zahn wird von einer Menge von Sprüngen durchsetzt, längs denen sich einzelne Schollen, namentlich in vertikaler Richtung, gegeneinander etwas verschoben haben. Es ist anzunehmen, dass die Zahnplatte ursprünglich ziemlich eben war. Am Rande senkt sich die obere Fläche in sanfter Rundung zur

Zahnbasis. Dieser gerundete randliche Abfall ist an einigen Stellen vorzüglich erhalten. Die ursprüngliche Höhe der flachen Zahnplatte beträgt ca. 5 mm. Der Zahn ist von einer glatten, glänzenden, dunkelbraunen Schmelzschicht bedeckt. Da wo der Schmelz abgesplittert ist, tritt das viel hellere Dentien zutage. Infolge des ausgeprägten Farbunterschiedes ist, wie bei Placodontiern überhaupt, auf den Bruchflächen die Grenze zwischen Dentin und Schmelz schon makroskopisch sehr gut zu erkennen. Der Schmelz ist sehr kräftig. Seine Dicke beträgt auf dem Hochplateau der Zahnoberfläche ca. 1 mm; randlich nimmt er rasch an Stärke ab. Da der Zahn an sich schon etwas zerstört ist, so wurde durch ein für die Gesamtform unwesentliches Fragment ein Dünnschliff angefertigt. Er zeigt in allen Einzelheiten weitgehende Übereinstimmung mit Dünnschliffen von Placodus.



Textfig. 2. Vertikalschliff durch ein Bruchstück des Textfig. 1 abgebildeten Zahnes. Der Schliff umfasst nur einen Teil der Dentinschicht. Ca. vierzigfache Vergrösserung.

Der starke Schmelz hebt sich im polarisierten Lichte ausserordentlich scharf von dem unterliegenden Dentin ab. Das Dentin zeigt den den meisten Reptilienzähnen eigentümlichen, ausserordentlich regelmässigen Bau. Dentin und Schmelz stimmen so weitgehend mit Placodontiern überein und sie sind so stark verschieden von den Strukturverhältnissen ähnlich abgeplatteter Fischzähne, namentlich von Pycnodonten, dass die Zugehörigkeit des Zahnes zu den Placodontia völlig gesichert erscheint. Vergleichen wir nun den Zahn mit den Zahnplatten von Placodontiern, so erscheint nach der Form die Gattung Placodus selbe· ausgeschlossen, ebenso die in der Tessiner Trias neu entdeckte primitive Placodontiergattung *Paraplacodus*. Auch *Cyamodus*, von dem im Grenzbitumenhorizont der anisischen Stufe ein Rest mit wohlerhaltenem Gebiss gefunden wurde, der in Bd. 51 der

Abhandlungen der Schweiz. Pal. Ges. beschrieben werden wird, ist verschieden. Am ähnlichsten sind die Gaumenzähne von *Placochelys* JAEKEL.[1]) Ob wirklich ein Gaumenzahn vorliegt oder dessen ebenso flächenhaft ausgedehnter Antagonist im Unterkiefer, lässt sich nach dem einen, unvollständig erhaltenen Zahne nicht ausmachen. Es ist auch nicht ausgeschlossen, dass es sich um eine weitere Placodontiergattung handelt, da sich ja unerwarteterweise in der Trias eine von den bisher bekannten Cyamodusarten im Bau des Gebisses wesentlich verschiedene neue Art und dazu eine völlig abweichende neue Placodontiergattung gefunden haben.[2]) Die von JAEKEL beschriebene Gattung *Placochelys* steht in ihrem Gebissbau dem Formenkreise von *Cyamodus münsteri* JAEKEL laticeps und tarnowitzensis nahe[3]). Bei diesen nehmen die Zähne der Maxillare von vorne nach hinten an Grösse zu; die bei Placodus kräftig ausgebildeten vordern inzisiviformen Zähne sind reduziert. Bei Placochelys, dessen Schnauzenspitze nicht erhalten ist, mögen sie, wie JAEKEL annahm, völlig gefehlt haben. Die Kieferränder waren nach JAEKEL von schildkrötenartigen Hornscheiden bedeckt. Von allen bekannten Placodontiern hat sich, so viel wir bis jetzt wissen, die Gattung Placochelys am längsten erhalten, denn 1920 beschrieb F. BROILI[4]) davon einen Schädelrest aus dem Rhaet, aus den Kössener Schichten der Kothalpe im Wendelsteingebiet, als *Placochelys alpis sordidae* BROILI. Die vorliegende Zahnplatte ist den Gaumenzähnen des von BROILI beschriebenen Stückes nach Form und Grösse so ähnlich, dass der Fund von Arzo als *Placodontier, aff. Placochelys* bezeichnet werden mag.

In zeitlicher Hinsicht ist die Zahnplatte von Arzo dadurch von Interesse, dass es der erste sichere Placodontierfund aus dem Lias ist. Es ist natürlich bei einem vereinzelten Zahnfunde nicht völlig auszuschliessen, dass es sich um ein ursprünglich aus der Trias stammendes, an sekundärer Lagerstätte deponiertes Stück handelt. Andrerseits ist das zeitliche Intervall zwischen den Placontiern des oberen Muschelkalkes und denen des Lias von Arzo durch die Auffindung von *Placochelys alpis sordidae* aus dem Rhaet der bayrischen Alpen wesentlich verkleinert worden.

---

[1]) O. JAEKEL, *Placochelys placodonta* aus der Obertrias des Bakony. Resultate der wissenschaftl. Erforschung des Balaton-Sees. I. B. 1. Teil, Pal. Anhang. Budapest 1907.

[2]) Vgl. PEYER, Abhandl. Schweiz. Pal. Ges. Bd. LI und Centralblatt f. Min. etc. 1931, Abt. B. No. 10.

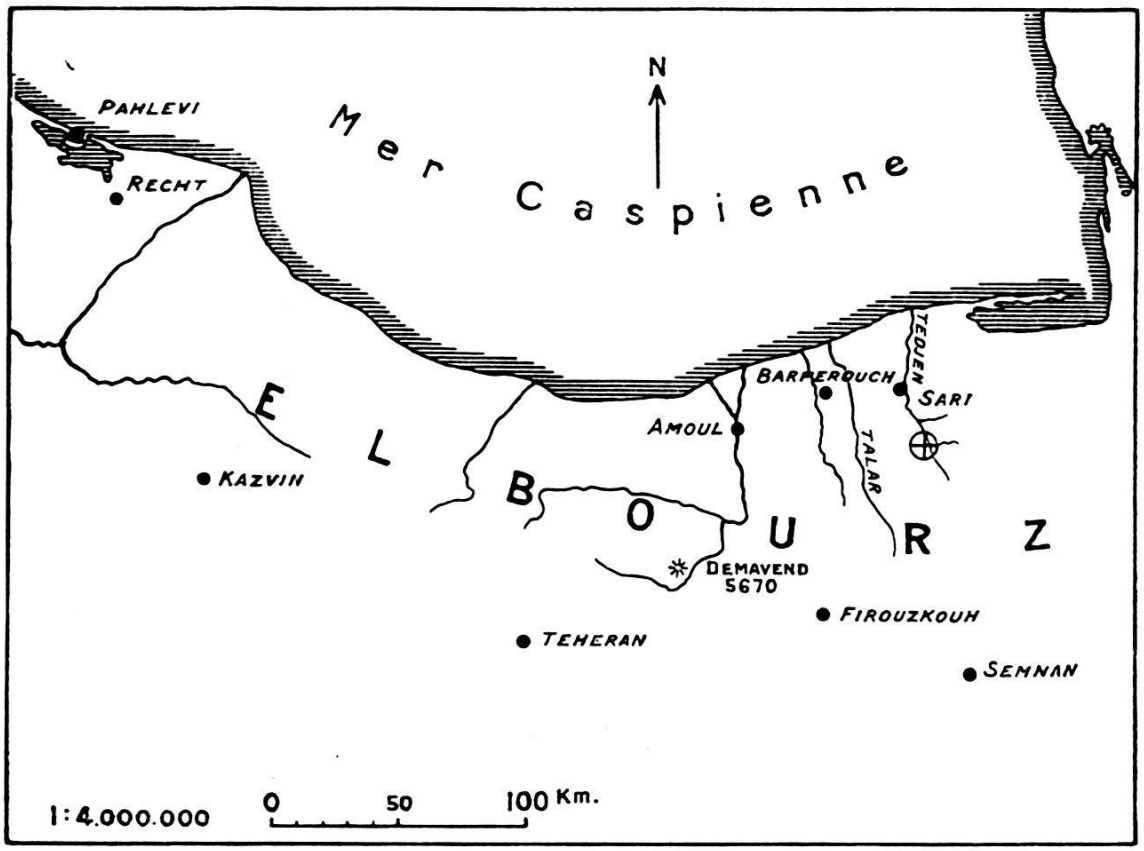
[3]) Vgl. DREVERMANN, Abhandl. SENCKENBERG. Ges. Bd. 38. 1924.

[4]) F. BROILI, Ein neuer Placodontier aus dem Rhaet der bayerischen Alpen. Sitzungsber. Bayer. Akad. Wiss. Jahrg. 1920.

11. — H. G. Stehlin (Bâle): **Une mandibule de Giraffidé de Tokoum (Perse).** Avec 3 figures.

Le fossile que je me propose de signaler dans cette notice a été rapporté d'une expédition géologique en Perse[1]) par M. le docteur A. Erni et offert par lui au musée de Bâle.

L'affleurement duquel il a été retiré est situé sur le versant gauche de la vallée du Tedjen, aux environs du village de Tokoum,



⊕ *Emplacement des couches fossilifères de Tokoum.*

Fig. 1. Carte de la région au sud de la Mer Caspienne, dressée par M. W. Bernoulli.

25 kilomètres au SSE de la ville de Sari, province de Mazandéran, Perse du Nord (voir fig. 1—2).

Il s'agit de la partie d'une branche mandibulaire droite comprise entre l'extrêmité antérieure de la P_1 et le milieu de l'apophyse mon-

---

[1]) L'expédition en question a été entreprise par ordre de la Société Franco-Persane de Recherches, à Paris. Je dois à M. le docteur W. Bernoulli, qui l'a dirigée, l'esquisse de carte fig. 1 et les renseignements stratigraphiques utilisés ci-dessous; à M. Erni la vue photographique fig. 2. Que la direction de la Société Franco-Persane, qui a bien voulu consentir à la publication de cette notice, ainsi que MM. Bernoulli et Erni recevoivent l'expression de ma reconnaissance.

tante, enchassée dans un bloc de grès brun, marneux et assez tendre[1]). Les quatre dents, modérément usées, sont en très bon état et ont pu être dégagées sans difficulté (fig. 3). L'os mandibulaire, au contraire, laisse beaucoup à désirer; il est déformé par pression et son bord inférieur n'est conservé qu'aux environs de M_3, sur une étendue de neuf centimètres. La longueur des M_3—P_1 est de 0,146, la hauteur de l'os en dessous de M_3 de 0,046.

Cette mandibule provient sans doute d'un représentant de la famille des Giraffidés, si répandue dans le Néogène asiatique. Comme il s'agit d'un fossile persan, il était tout indiqué de le comparer en

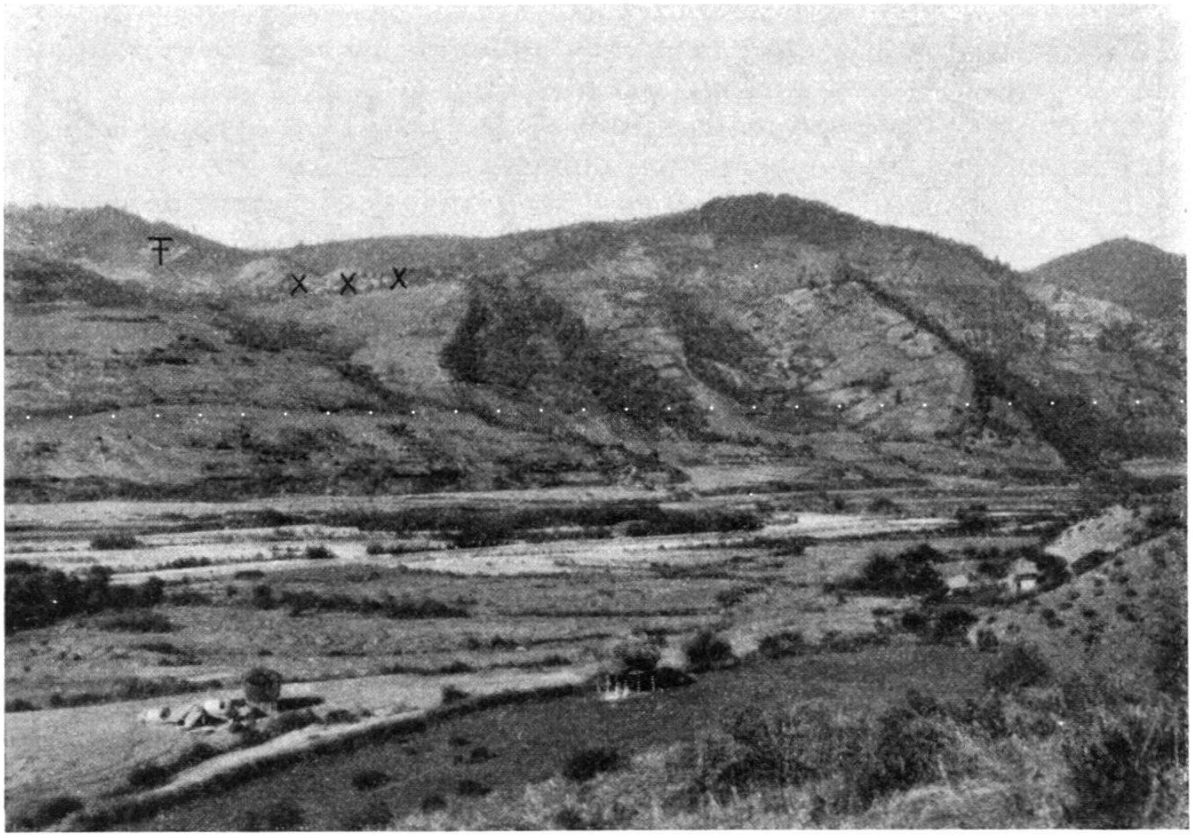


Fig. 2. Vue du versant gauche de la vallée du Tedjen. Photographie de M. A. Erni.
× × × Le village de Tokoum, Ŧ gisement de la mandibule.

première ligne aux Giraffidés du gisement classique Maragha qui est situé, en ligne droite, à 630 km. de Tokoum, direction WNW; et il s'est trouvé en effet que notre animal a parmi ceux-ci un proche analogue dans Achtiaria cœlophrys Rodler et Weithofer[2]).

---

[1]) Je mentionne, sans m'y arrêter, que — en dehors de la mandibule — on a retiré de ce bloc la M_3 inférieure gauche endommagée du même sujet ainsi qu'un fragment de la diaphyse du canon postérieur d'un ruminant plus petit que le chevreuil d'Europe.

[2]) Rodler A. et Weithofer A: Die Wiederkäuer der Fauna von Maragha. Denkschriften der Math.-naturw. Classe d. k. Akademie der Wissensch., 1890.

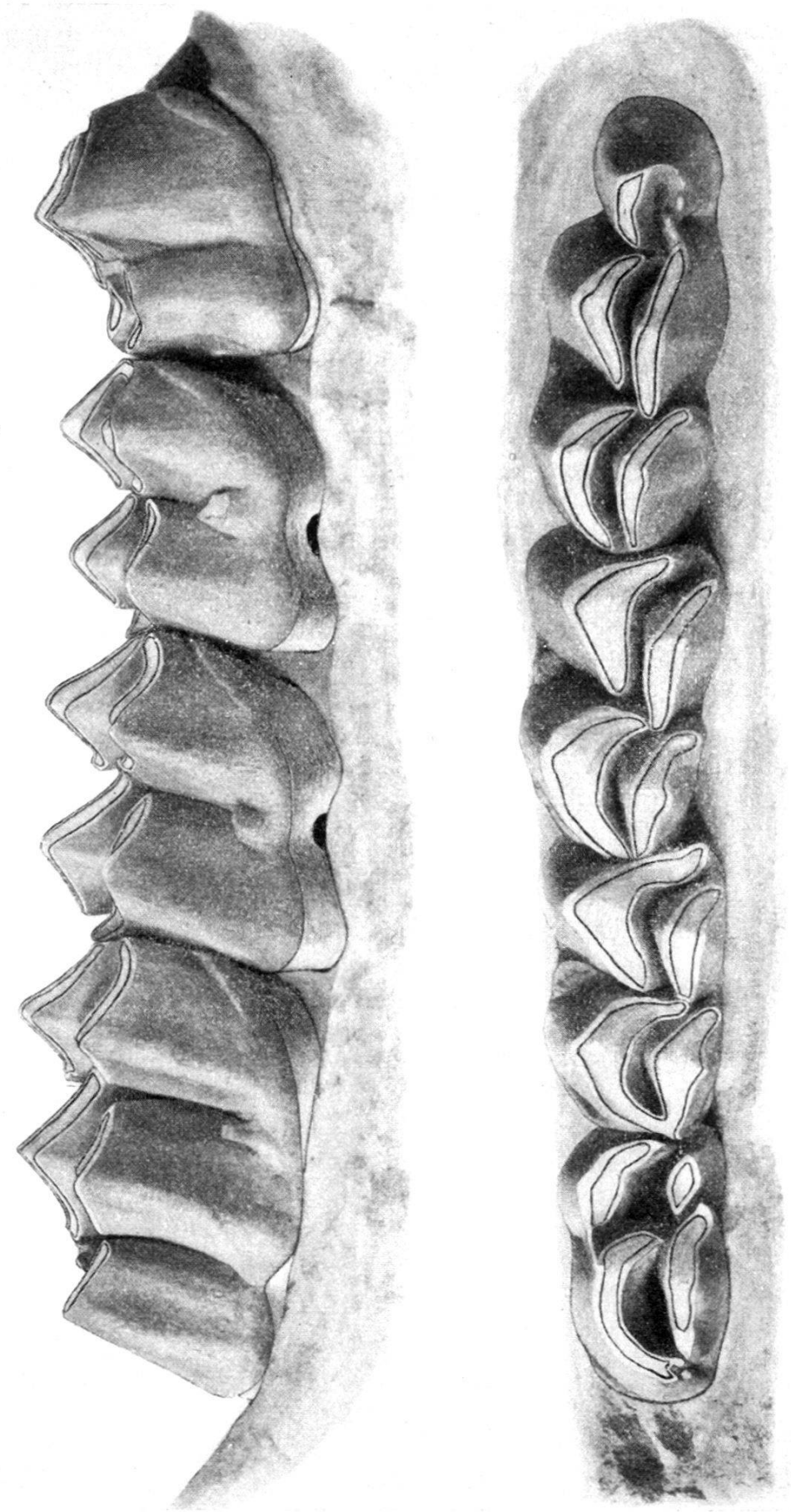


Fig. 3. Achtiaria spec., M_3—P_1 inférieures droites, vue par la face externe et par la couronne. Tokoum (Perse du Nord). $^1/_1$.

C'est la rangée mandibulaire figurée par de Mecquenem[1]) pl. II, fig. 8, qui se prête le mieux à être comparée à celle de Tokoum. Elle est légèrement plus petite que celle-ci. L'allure des molaires est identique; il n'y a de différence ni dans le degré de l'hypselodontie ni dans le développement des petits tubercules qui barrent les vallées externes, etc. Ce n'est que pour la dernière prémolaire qu'on constate une différence palpable. Tandis que, chez l'animal de Tokoum, l'élément interne du talon est complètement isolé, il se soude à l'extrêmité postérieure du croissant antéroexterne chez celui de Maragha. Et tandis que, chez le premier, l'élément postéroexterne n'est que subcrescentiforme et se rattache par son extrêmité antérieure au sommet du croissant antéroexterne, il revêt chez le dernier un modelé franchement crescentiforme à extrêmité antérieure fortement recourbée du côté lingual.

A priori il est difficile de dire si l'importance de ces différences est grande ou petite. Chez de certains ruminants on constate une variabilité individuelle considérable dans les détails de structure des prémolaires; chez d'autres le modelé est plus stable. Il faudrait disposer d'un matériel d'étude plus étendu pour arriver, dans notre cas, à une opinion bien fondée.

Parmi les Giraffidés de Pikermi, de Samos, de Sébastopol comme parmi ceux de l'Inde et de la Chine, je n'ai trouvé aucun qui ait, avec l'animal de Tokoum, plus de ressemblance que Achtiaria cœlophrys[2]) et dans ces conditions je crois pouvoir inscrire celui-là sous la désignation provisoire de

Achtiaria spec.

Sur la situation stratigraphique du gisement de Tokoum M. W. Bernoulli a bien voulu me donner les renseignements suivants.

Le grès marneux duquel la mandibule a été retirée a une épaisseur de 2 m. 50. Vers sa base il se charge de concrétions ferrugineuses. Il est intercalé entre des marnes rouges appartenant à la partie inférieure d'une puissante serie continentale néogène qui longe le pied de l'Elbourz sur une étendue d'au moins 120 km. L'épaisseur de cette série, dont la partie supérieure est surtout constituée par des conglomérats polygéniques, varie considérablement; dans de certaines régions elle dépasse 1500 mètres. A Tokoum on en voit une trentaine de mètres à découvert.

---

[1]) de Mecquenem, R.: Contribution à l'étude des fossiles de Maragha. Annales de Paléontologie XIV, 1924.

[2]) Rodler et Weithofer avaient signalé cette espèce sous le nom de Alcicephalus cœlophrys. de Mecquenem l'a transportée dans le genre Achtiaria de Borissiac et plus récemment B. Bohlin (Die Familie Giraffidae mit besonderer Berücksichtigung der fossilen Formen aus China. Palaeontologia Sinica IV, 1926) en a fait un Palaeotragus. Comme dentition ces genres diffèrent très peu entr'eux.

La série continentale repose, en discordance sans doute, sur un Sarmatien moyen bien caractérisé par des mollusques. Elle est surmontée, également en discordance, par un sédiment à fossiles pliocènes, les couches d'Aktchaghyl, qui ont été rapportées au Dacien (Cimmerien). Son âge est donc intermédiaire entre ces deux termes, mais à ce jour il n'a pu être précisé davantage.

L'Achtiaria de Tokoum peut-elle nous fournir quelque lumière à cet égard? Malheureusement il n'y a pas grand'chose à en tirer. A défaut d'une détermination spécifique digne de confiance nous sommes réduits à faire fond sur le degré d'évolution de sa dentition. Or, nous avons vu que celui-ci est sensiblement le même que chez Achtiaria cœlophrys du Pontien de Maragha. On est donc tenté de conclure que la forme de Tokoum appartient également à l'étage pontien. Mais cette conclusion n'est pas à l'abri de toute objection. On connaît, dans l'Inde, des Giraffidés de la « Lower Chingi Zone », qui correspond à la fin de notre miocène prépontien, et la plus forte parmi les espèces de cet étage, le Brahmatherium perimense, n'est pas plus archaïque que l'Achtiaria de Maragha. D'autre part, rien ne nous permet d'exclure la possibilité que l'animal de Tokoum est pliocène. Il me semble cependant qu'en définitive il y a tout de même une vraisemblance prépondérante pour l'âge pontien de notre fossile; elle résulte du fait que les Giraffidés d'un degré d'évolution analogue sont le plus abondamment représentés à cette époque.

12. — H. G. Stehlin (Basel): **Bemerkungen zu einem Bisonfund aus den Freibergen (Kt. Bern).** Mit 3 Textfiguren.

Im Sommer 1930 wurde bei Lajoux in den Freibergen (Kt. Bern) ein Bisonschädel gefunden, der sich jetzt im Berner Museum befindet[1]).

Dieses Fundstück verdient schon darum bekannt gemacht zu werden, weil bisher aus dem Gebiet der Schweiz noch kein so vollständiger craniologischer Beleg des Genus Bison bekannt war. Während nämlich der seinerzeit von Conrad Keller beschriebene Schädel von Meggen (Kt. Luzern)[2]) nur die Gehirnpartie umfasst, sind an dem Exemplar von Lajoux auch die beiden Nasalien sowie ein grosser Teil des rechten Maxillare mit dem zweiten Molaren und der zugehörigen Intermaxilla erhalten. Noch beachtenswerter ist derselbe aber seiner morphologischen Eigentümlichkeiten wegen, die mich zu den folgenden kurzen Bemerkungen veranlassen.

Nach traditioneller Auffassung hätten wir im fossilen Bisonmaterial unserer Gegenden und der alten Welt überhaupt, zwei Arten

---

[1]) Herrn Dr. Gerber, der mich freundlichst mit der Untersuchung desselben betraut hat, spreche ich für seine Liberalität meinen verbindlichsten Dank aus.

[2]) Keller, C. — Über einen neuen Fund von Bison priscus. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Luzern, I, 1897.

zu unterscheiden, *Bison europaeus* oder *bonasus*, die noch lebende altweltliche Form, und *Bison priscus*. Das ist die Ansicht von BOJANUS und CUVIER, die RÜTIMEYER in den sechziger Jahren einlässlicher begründet hat[1]). Die grössere Art, *B. priscus*, gehört dem Diluvium an, die kleinere *B. europaeus*, findet sich im Alluvium. Jene ist über einen grossen Teil von Europa und weit nach Asien hinein verbreitet und in den Museen reichlich vertreten, namentlich durch viele vorzüglich erhaltene Schädelmaterialien. Diese hat sich als viel seltener erwiesen und die guten Schädelreste derselben sind zu zählen. Die von HARLAN und LEIDY unter den Namen *B. cavifrons* und *B. antiquus* beschriebenen Materialien americanischer Provenienz glaubte RÜTIMEYER damals in die europäische Pleistocänart *B. priscus* einbeziehen zu dürfen.

In America haben dann bald[2]) nach RÜTIMEYER's Arbeit neue Funde zu eindringlicherer Analyse geführt und heute wird dort eine ganze Phalanx von Arten unterschieden[3]). Altweltlicherseits hat lange Zeit die RÜTIMEYER'sche Deutung der Befunde vorgeherrscht, bis in den letzten Dezennien, durch eine ausgedehnte Literatur über grossenteils neue Materialien, auch hier etwelche Wandlung der Ansichten herbeigeführt wurde[4]).

Nachdrücklich ist von mehreren der neueren Autoren (SOERGEL, HILZHEIMER, FREUDENBERG etc.) betont worden, dass der Gegensatz von *Bison priscus* und *B. europaeus* in erster Linie ein solcher der biologischen Anpassung ist, indem wir es im ersteren mit einer Steppenform, im letzteren mit einer Waldform zu tun haben. Diese Auffassung kann sich vor allem auf die Tatsache stützen, dass *B. europaeus* gerade zu der Zeit an die Stelle von *B. priscus* tritt, da — nach Ablauf der letzten Vergletscherung — der Wald sich über grosse zuvor wald-

---

[1]) RÜTIMEYER, L. — Versuch einer Natürlichen Geschichte des Rindes etc. Neue Denkschriften der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft XXII, 1867.

[2]) ALLEN, J. A. — The American Bisons, living and extinct. Mem. Museum Comp. Zoology at Harward College, Cambridge Mass. 1876.

[3]) HAY, OLIVER. — Extinct Bisons of North America Proceedings of the United States National Museum 46, 1914.

[4]) FREUDENBERG, W., Referat N. Jahrb. f. Mineralogie etc. 1910, 2, p. 132. — Idem, Die Säugetiere des älteren Quartärs von Mitteleuropa. Geolog. und Palaeont. Abhandlungen 12, 1914. — HILZHEIMER, M., Wisent und Ur im k. Naturalienkabinett in Stuttgart. Jahreshefte des Vereins für vaterl. Naturkunde in Württemberg 1909. — Idem, Beitrag zur Kenntnis der fossilen Bisonten. Sitzungsber. der Ges. Naturf. Freunde, Berlin 1910. — Idem, Dritter Beitrag zur Kenntnis der Bisonten. Archiv f. Naturgeschichte 84, 1918. — Idem, Ein neuer alluvialer Wisentfund aus der Mark. Berichte der Internationalen Ges. zur Erhaltung des Wisents II 1927. — LA BAUME, W., Beitrag zur Kenntnis der fossilen und subfossilen Boviden. Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Danzig XII 1909. — PHLEPS, O., Über das Skelett eines weiblichen Bison priscus Boj. etc. Verh. u. Mitt. des siebenbürgischen Vereins f. Naturw. zu Hermannstadt 56, 1907. — SOERGEL, W., Die diluvialen Säugetiere Badens. Mitt. d. grossh. Badischen Geol. Landesanstalt, IX, 1914.

freie Gebiete ausbreitet. Es ist aber weiterhin auch auf Anzeichen dafür hingewiesen worden, dass der *B. europaeus*-Stamm in Europa nicht erst im Holozän auftritt, wie es lange Zeit den Anschein hatte, sondern schon im Pleistozän, in Phasen und an Orten wo Waldfacies herrscht, z. B. in Mauer und später in Taubach und in Phoeben. Es ist sogar der Versuch gewagt worden, die Bisonbilder der Magdalenienzeit auf die zwei Typen zu verteilen, was allerdings bei der starken Stilisierung, welche die alten Künstler gerade dem Bison angedeihen liessen, ein hoffnungsloses Unterfangen ist.

Ein Kern von Wahrheit wohnt der Unterscheidung von Steppen- und Waldbisonten zweifellos inne, nur muss man sich hüten in diesen Dingen einem allzustarren Doktrinarismus zu verfallen. Gleich vielen anderen grossen Herbivoren sind die Bisonten gewiss nicht so strikte an einen bestimmten Vegetationstypus gebunden gewesen wie es etwa gewisse Nager sind.

Da *Bison europaeus*, nach dem wohlbegründeten Urteil der meisten Autoren, nicht von *Bison priscus* abstammt, ist es mehr als wahrscheinlich, dass er schon zur Pleistozänzeit — neben dem letzern — vielleicht in einer etwas ursprünglicheren Gestalt existiert hat; und es kann sehr wohl sein, dass solche Vorläufer auf europäischem Boden gelebt haben, wenngleich die einschlägigen Nachweisungen vorderhand noch etwas dürftig sind.

Ausser Frage scheint mir zu stehen, dass die pleistozänen Bisonten der alten Welt zu sehr voneinander abweichen um kurzweg unter einen Namen subsumiert zu werden. Bei aller Beherzigung der Belehrungen über Variabilität, welche seinerzeit das schöne Werk von ALLEN (l. s. c.) über *Bison americanus* gebracht hat, wird man einige Typen anerkennen müssen, denen mehr als individueller oder sexueller Valor zukommt. Damit soll keineswegs gesagt sein, dass alle Namen, welche in neuerer Zeit in Vorschlag gebracht worden sind, ihre Berechtigung haben[1]). Ob die unterschiedenen Typen als Arten, Varietäten, geographische Rassen, Mutationen oder wie sonst zu bewerten sind ist dann eine weitere Frage.

Was allen neueren einschlägigen Arbeiten fehlt ist der weite Überblick. Die Geschichte der Bisonten verlangt heute nach einer auf breitester Basis aufgebauten monographischen Bearbeitung, welche dann namentlich auch die immer noch etwas dunkle Frage nach den Sexualunterschieden abzuklären haben wird[2]).

---

[1]) Es wäre namentlich zu wünschen, dass neue Namen nicht auf gar zu dürftige Documente begründet würden. Hornzapfen mit etwas anhaftendem Stirnbein eignen sich nicht zu Typen.

[2]) Die Autoren, welche die weiblichen Individuen allein nach der Gestalt der Hornzapfen, ohne Berücksichtigung der Grösse, glauben ausscheiden zu können, sind schwerlich auf dem rechten Wege. Vermutlich wird sich herausstellen, dass bei *B. priscus* eine ähnlich starke Grössendifferenz zwischen den Geschlechtern besteht wie sie jetzt beim Ur nach langen Irrungen festgestellt ist; und dass die

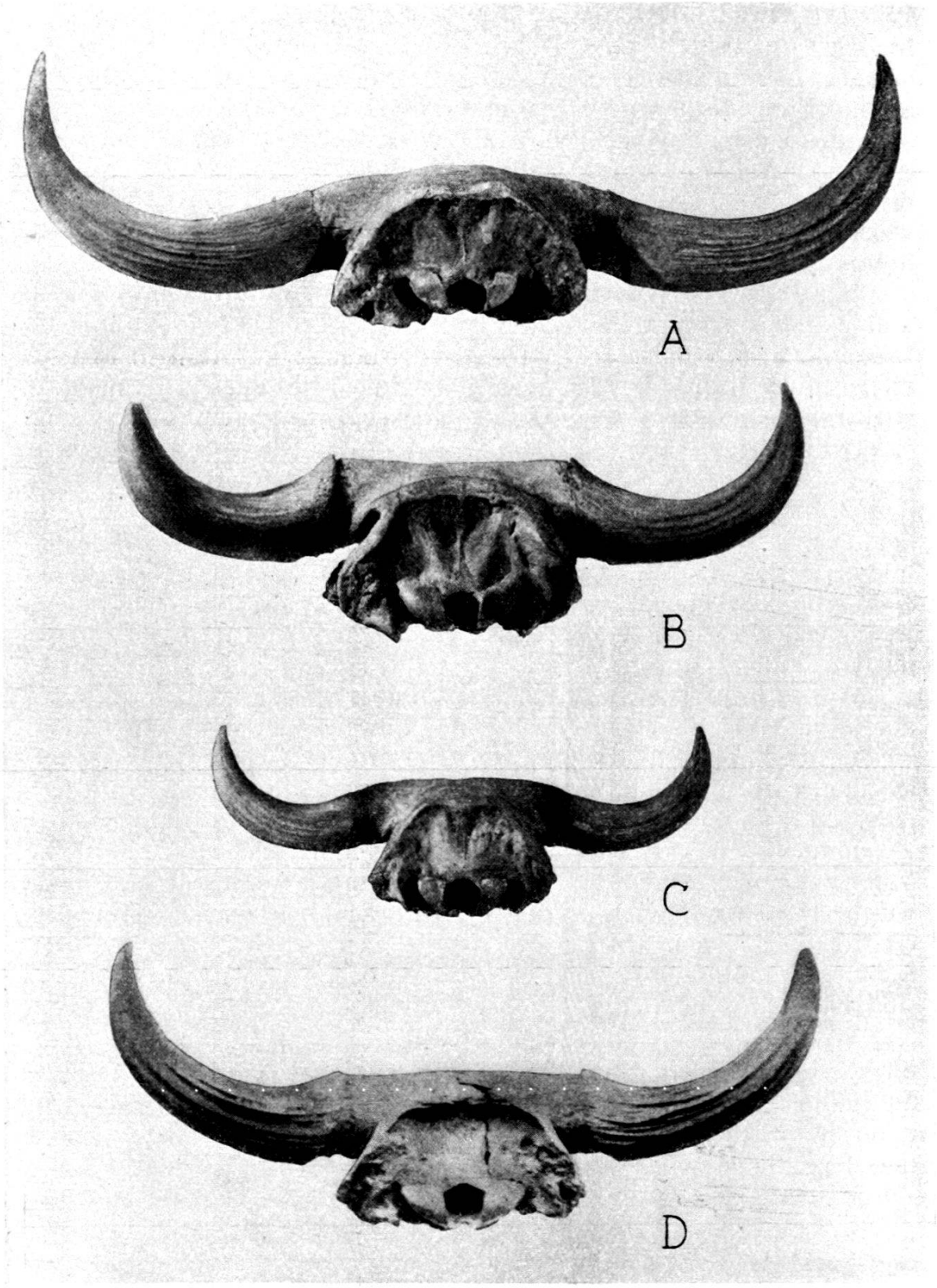


Fig. 1. Occipitalansichten. — A. *Bison priscus* ♂, Val di Chiana. Basel Ch. 716. — B. Bison von Lajoux ♂. — C. *Bison europaeus* ♂, rezent, von Bialowies. — D. *Bison occidentalis* ♂, Pleistocaen von Old Crow River, Yukon Territory (nach HAY). $^1/_{10}$.

Bei dem gegenwärtigen etwas labilen Zustand der Bisonsystematik kann auch unser Urteil über das Fundstück von Lajoux nur provisorischen Charakter haben. Zunächst imponiert der Schädel durch seine Grösse, die ganz an *Bison priscus* gemahnt. Seine Basallänge (Unterrand des Foramen magnum bis Intermaxillaspitze) beträgt 0,58 genau wie bei einem starken Exemplar der letzteren Art (Ch. 716 der Basler Sammlung). Dass er von einem männlichen Tiere herrührt, erscheint kaum zweifelhaft. Der Zustand der Suturen weist auf erwachsenes, aber noch nicht seniles Alter.

Geht man nun aber von der Vergleichung der Grösse zu derjenigen der morphologischen Details über, so stellt sich ein starker Gegensatz zu Bison priscus heraus. Um denselben recht anschaulich zu machen, habe ich den Ansichten des Schädels von Lajoux (Fig. 1B, 2B, 3B) die entsprechenden des eben erwähnten stattlichen, ohne Zweifel gleichfalls männlichen, Schädels Ch. 716 aus dem Pleistozän von Val di Chiana (Fig. 1A, 2A, 3A) gegenübergestellt, der — wenigstens was den Gehirnschädel anbelangt — als typischer Repräsentant der letzteren Art gelten kann.

Besonders lehrreich ist die Vergleichung der Occipitalansichten Fig. 1A und B. Während bei *B. priscus* die Stirn sich auf der Linie zwischen dem Hornzapfen vorwölbt, erscheint sie beim Tier von Lajoux in dieser Richtung völlig abgeplattet. Dabei beträgt der Abstand zwischen den Hornzapfen nur 0,3 gegen 0,376, was zum Teil an der schwächeren Entwicklung der sogenannten Hornstiele liegt, zum Teil aber an geringerer Breite der Stirn selbst, die sich auch aus anderen Stirnmassen ergibt: Breite am Hinterrand der Orbiten 0,357 gegen 0,376; Breite an der schmälsten Stelle zwischen Hornzapfen und Orbiten 0,295 gegen 0,312. Die Hornzapfen sind kürzer und etwas schwächer als an dem Val di Chiana-Schädel, zugleich mehr gebogen und von ihrem Ursprung weg stärker aus der Flucht der Stirn basiswärts gesenkt. Die stark gekrümmte obere Kurvatur des Hornzapfens und die gerade Linie der Stirn stossen in der Occipitalsilhouette in einer scharfen Ecke zusammen, während bei *Bison priscus* von Hornspitze zu Hornspitze eine sanft gebogene Wellenlinie läuft. Endlich ist das Occiput bei annähernd gleicher Breite erheblich höher als bei letzterem und scheitelwärts weniger zusammengezogen.

Aus der Profilansicht, Figur 2, ist ersichtlich, dass sich das Schädeldach von der Nasenwurzel zum Occipitalkamm zwar etwas wölbt, aber doch erheblich schwächer als am *B. priscus*-Schädel. Die stärkere Höhe des Occiputs macht sich auch hier deutlich geltend. Das Tränenbein —

Bisonkühe in den Sammlungen, wie die Urkühe, sehr viel spärlicher vertreten sind als die Bullen. Vgl. O. v. LEITHNER, Der Ur (Bericht der internationalen Gesellschaft zur Erhaltung des Wisents, II, 1927), dessen an alluvialem Material gewonnene Ergebnisse betreffend Geschlechtsdifferenz beim Ur ich auf Grund meiner Beobachtungen an einer diluvialen Belegserie nur bestätigen kann.

das freilich am Schädel von Lajoux sowohl als an dem von Val di Chiana Beschädigungen erlitten hat — ist an jenem niedriger als an diesem.

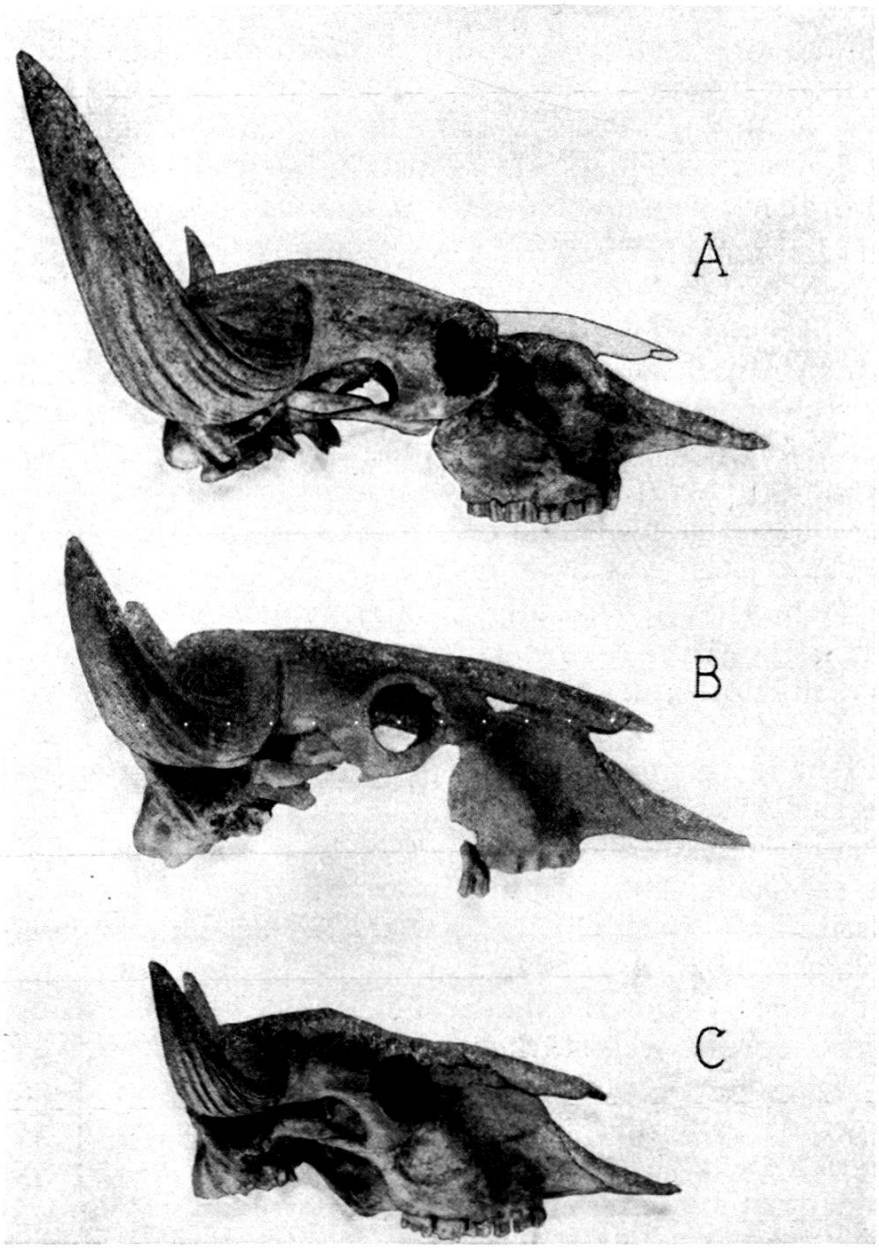


Fig. 2. Profilansichten. — A. *Bison priscus* ♂ von Val di Chiana, Basel Ch. 716, von links spiegelbildlich. — B. Bison von Lajoux ♂, von rechts. — C. *Bison europaeus* ♂, rezent, von Bialowies, von rechts. — $^1/_{10}$.

In der Frontalansicht endlich treten noch weitere Besonderheiten hervor. Die Parietalzone ist deutlich etwas kürzer als am *B. priscus*-Schädel, also weniger jugendlich. Damit hängt zusammen, dass die Strecke Nasenwurzel-Occiput nur 0,28 misst gegen 0,32. Die Orbiten erscheinen eine Spur vorspringender, was wesentlich daran liegt, dass ihr Hinterkontur etwas steiler gegen die Schädelmitte einfällt. Die

Nasenbeine sind breiter, querüber sowohl als in der Längsrichtung weniger gewölbt[1]), weniger zusammengekneift als bei dem *B. priscus* von Val di Chiana, was bei der relativen Schmalheit der Stirn umso mehr auffällt; die Nasomaxillarsutur bildet eine stumpfe Kante, von der bei jenem nichts zu sehen ist. Ich muss indessen beifügen, dass der Bison von Val di Chiana in der Gestaltung des Nasendachs erheblich von demjenigen von Pavia, CUVIER Pl. XI Fig. 5, abweicht, welcher nach den Ausführungen von HILZHEIMER (1918 l. c.) als Typus des *Bison priscus* BOJANUS festzuhalten ist. Stellen wir letztern als Vergleichsobjekt dem Schädel von Lajoux gegenüber, so ergibt sich für diese Schädelpartie keine sehr augenfällige Differenz.

Die Summe der übrigen Abweichungen genügt indessen vollauf um einen starken physiognomischen Gegensatz hervorzubringen.

Sehr beachtenswert ist es nun, dass alle strukturellen Abweichungen, welche der Schädel von Lajoux gegenüber dem von *B. priscus* zeigt in die Richtung von *B. europaeus* weisen, wenn sie auch manchmal über diesen hinausgehen. Um auch dies ad oculos zu demonstrieren sind den drei Schädelansichten in Figur 1C, 2C, 3C auch noch die entsprechenden eines recenten männlichen Exemplares der letzteren Species beigegeben worden.

Die Stirn ist an dem viel kleineren rezenten Schädel allerdings nicht so abgeplattet wie an dem fossilen, sie ist es aber bedeutend mehr als bei *B. priscus*. Mit der geringern Abplattung der Stirn hängt es zusammen, dass in der Occipitalsilhouette der Winkel, in welchem Stirnkontur und obere Curvatur des Hornzapfens zusammentreffen, weniger ausgeprägt ist. Ganz analog sind dagegen die Schwingung der Hornzapfen, die relative Schmalheit der Stirn, die geringe Entwicklung der Hornstiele, die Form der Occiputs, das Vorspringen der Orbiten, die Gestalt der Tränen- und Nasenbeine. Dass die Strecke Nasenwurzel-Occipitalkamm im Verhältnis zur Basallänge grösser ist (Quotient 1,85 statt 2,07) hängt ohne Zweifel mit der geringern Grösse des rezenten Tieres zusammen.

Wir dürfen also wohl das Tier von Lajoux als eine Riesenform des Bison *europaeus*-Stammes bezeichnen.

Da HILZHEIMER[2]) vor einigen Jahren einen „*Bison bonasus major*" aus der Mark Brandenburg signalisiert hat, hoffte ich in diesem ein besonders nahes Analogon zu unserem Fundstück zu finden. Bei Vergleichung der Abbildungen des Gehirnschädelfragmentes aus dem

---

[1]) An dem abgebildeten Schädel Ch. 716 aus Val di Chiana fehlen die Nasalien. Der Abstand zwischen den Rändern der Maxillarien zeigt indessen, dass sie sich gleich verhalten haben wie an einem zweiten mir vorliegenden Schädel gleicher Provenienz, Ch. 538. Jn unsern Figuren 2a, 3a sind sie nach diesem linear ergänzt worden.

[2]) 1918 l. c. p. 73, Fig. 22—23.

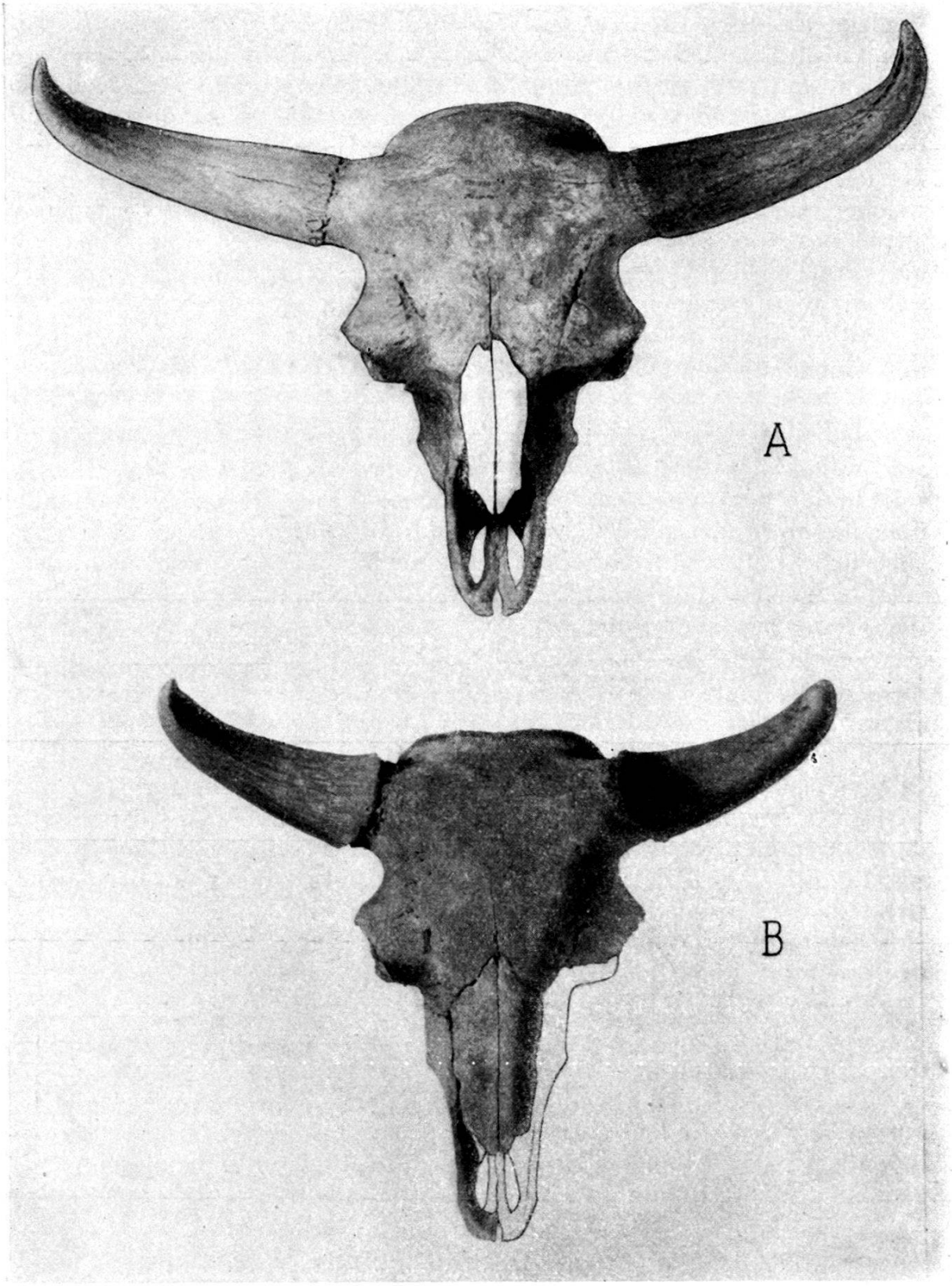


Fig. 3 A—B. Frontalansichten. — A. *Bison priscus* ♂, Val di Chiana, Basel Ch. 716.
B. Bison von Lajoux ♂. $^{1}/_{10}$.

Hermsdorfer Fliess, für welches dieser Varietätsname vorgeschlagen wurde, habe ich mich indessen in meinen Erwartungen enttäuscht gesehen. Die Stirn ist an demselben querüber sehr beträchtlich gewölbt, die Hornstiele sind entwickelter als am Schädel von Lajoux und die Parietalzone zeigt im Gegensatz zu diesem eine geradezu

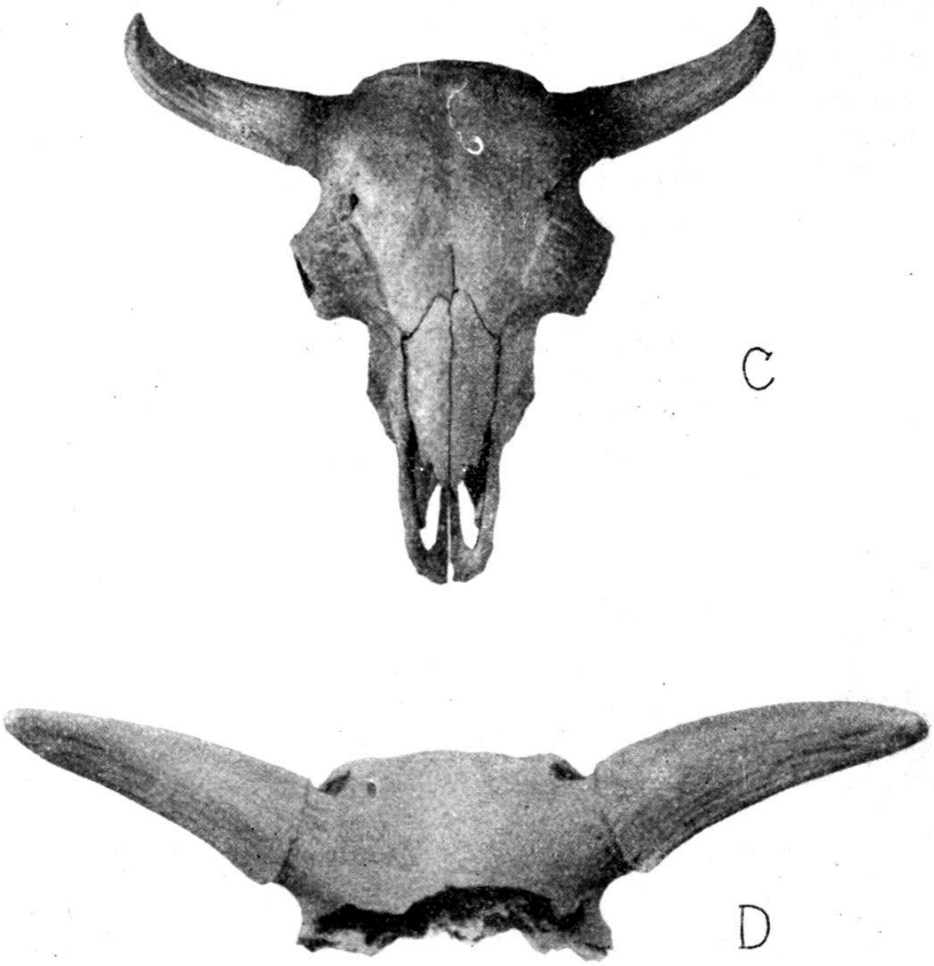


Fig. 3 C—D. Frontalansichten. — C. *Bison europaeus* ♂, rezent, von Bialawies. — D. *Bison occidentalis* ♂, Old Crow River, Yukon Territory (nach HAY). $^1/_{10}$.

an *Bison americanus* gemahnende Entfaltung, die schwerlich nur auf Jugendlichkeit des Individuums beruht.

Überraschend sind andererseits die starken Anklänge unseres Fundstückes an einen Gehirnschädel vom Old Crow River, Yukon Territory, den O. P. HAY[1]) in Stirn- und Occipitalansicht wiederge-

[1]) 1914 l. c. Pl. II, Fig. 3—4; p. 174.

geben und auf *Bison occidentalis* LUCAS bezogen hat. Ich habe die beiden Bilder zu bequemerer Vergleichung in Figur 1 D und 3 D reproduziert. Das Occiput ist bei der americanischen Form zwar niedriger als bei der europäischen und die Hornzapfenspitzen schwingen bei ihr weniger aufwärts als bei dieser, aber in der Abplattung der Stirn und in der Art wie sich die Hornzapfen an dieselbe ansetzen ist die Übereinstimmung frappant[1]).

Von grossem Interesse wäre es zu wissen, ob der Bison *europaeus*-Stamm noch zur Zeit der Pfahlbauten solche Riesenexemplare wie das von Lajoux hervorgebracht hat oder ob wir dieses ins Pleistozän zurückdatieren müssen und in welche Phase desselben. Leider geben uns die Fundumstände keine Antwort auf diese Fragen. Der Schädel hat, nach den von Herrn Dr. S. SCHAUB gemachten Feststellungen, in der Nähe des Moulin dos le Cras nördlich von Lajoux (Blatt 103 des Siegfriedatlasses, Undervelier, Westrand) — offenbar sehr oberflächlich — in umgelagertem Oxfordton gelegen und ist durch den Abfluss des unteren der beiden dort befindlichen Stauweiher ausgespült worden. Für eine seriöse Datierung dieses umgelagerten Tones fehlt jeder Anhaltspunkt.

Aus dem Umstande, dass die *Bison europaeus*-Reste aus den Pfahlbauten sich innerhalb der Grössengrenzen der rezenten Art halten, könnte man allenfalls folgern das Fundstück von Lajoux müsse einer älteren Zeit angehören; allein der Schluss ist nicht ganz zuverlässig.

13. — S. SCHAUB (Basel): **Säugetierfunde aus Venezuela und Trinidad.**

Diese Arbeit erscheint in den Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel.

---

[1]) Noch nähere Analoga scheint *B. priscus* in America zu haben. Wären die Gehirnschädel, welche HAY l. c. Pl. 14 unter der Bezeichnung *B. crassicornis* RICHARDSON abbildet, in Europa gefunden, so würde man sie wohl ohne Bedenken auf *B. priscus* beziehen.