

Zum Schluss will ich der Vollständigkeit halber die von MERIAN loc. cit. aufgeführten Arten, die in unserer Liste nicht figurieren, hier noch aufzählen — soweit sie sicher vom Burg-einschnitt stammen. Da MERIAN die Fossilien in der Liste nicht nach den verschiedenen Schichten auseinandergelassen hat, war es nicht möglich, sie in das obige Verzeichnis einzureihen.

<i>Rhynchonella quadriplicata</i> Ziet	<i>Pleuromya elongata</i> Ag.
<i>Gryphaea calceola</i> Quenst.	<i>Goniomya subcarinata</i> Ag.
<i>Hinnites tuberculatus</i> Goldf.	<i>Pholadomya fidicula</i> Sow.
<i>Trigonia acuticosta</i> Ag.	„ <i>decorata</i> Ziet.
„ <i>similis</i> Ag.	<i>Lytoceras Eudesianum</i> d'Orb.
<i>Astarte excavata</i> Sow.	

5. — F. LEUTHARDT (Liestal): **Ancyloceras im Basler Jura.**

Aus dem Basler Jura sind Vertreter der Gattung *Ancyloceras* bisher nicht bekannt gewesen. Der Referent hat nun solche in den Macrocephalusschichten der Richtiflugh bei Waldenburg und des Galmshügels bei Seltisberg aufgefunden. Es handelt sich allerdings bloss um wenige Bruchstücke. Diejenigen von der Richtiflugh stellt der Referent zu *Ancyloceras niortense* d'Orb. Diejenigen vom Galmshügel gehören einer andern Art an: ihr Erhaltungszustand lässt aber keine nähere Bestimmung zu.

6. — E. BAUMBERGER (Basel): **Beschreibung zweier Valangienammoniten, nebst Bemerkungen über die Fauna des Gensmättlihorizontes von Sulzi im Justistal.** (Mit Tafel VIII und 1 Textfigur.)

Die bathyalen Sedimente, die sich zur ältern Kreidezeit in den tiefern Meeresräumen gebildet haben, schliessen sowohl eurytherme als auch stenotherme Ammoniten ein. Sie gehen seitlich in Seichtmeerabsätze mit neritischen Fauna über. In der Übergangszone, d. h. im Randgebiet der Geosynklinalen, greifen bathyale und neritische Sedimente ineinander. Dort herrscht die Mischfazies (faciès mixte). In dieser fehlen die stenothermen Ammoniten (z. B. *Phylloceras*, *Lytoceras*) fast vollständig, dagegen sind noch viele eurytherme Formen der bathyalen Fauna (*Neocomites*, *Thurmannites* und deren Verwandte) vorhanden, während sich neue Arten einstellen, die in der bathyalen Fazies unbekannt sind. In der neritischen Fazies finden sich bathyale Ammoniten nur noch ganz vereinzelt: *Thurmannites Thurmanni*, *Saynoceras verrucosum* und einige Garnierien. (Vergl. Lit. 1, S. 24, 25.)

Hinsichtlich der vertikalen Verbreitung der unterkretazischen Tierwelt und deren Abhängigkeit von der Fazies ist Südostfrankreich wohl das bestbekannte Gebiet der Welt, dank den ausgezeichneten Forschungen Kilians und seiner Mitarbeiter. Diese Forschungen haben dort zu einer vorbildlichen Gliederung der unterkretazischen Schichtfolge geführt. Bei paläontologischen und stratigraphischen Untersuchungen, welche die untere Kreide irgend eines Landes betreffen, wird man stets die in Südostfrankreich gewonnenen Erfahrungen in erster Linie zu Rate ziehen müssen.

Die folgenden Mitteilungen betreffen Fossilien des Valangien (Valendisstufe Kilians). Um dem Leser die Orientierung über das stratigraphische Niveau der letztern zu erleichtern, stelle ich in der untenstehenden Tabelle vergleichsweise die von Kilian durchgeführte Gliederung des bathyalen Valangien Südostfrankreichs neben diejenige des Valangien der nördlichen Schweizeralpen (Stirnregion der Wildhorn-Säntisdecke) und des Jura-gebirges.

	Bathyale Fazies	Faciès mixte und neritische Fazies
Obere Valendisstufe (Oberes Valangien)	Zone des <i>Saynoceras verrucosum</i> mit Valanginites <i>Bachelardi</i> , Neocomiten (<i>N. neocomiensis</i> , <i>platycostatus</i> , <i>Teschenensis</i> etc.)	Gemsmätlischicht in d. Kreideketten am Nordrand der Schweizeralpen Astieriamergel mit <i>Saynoceras verrucosum</i> im Jura-gebirge
Mittlere Valendisstufe (Mittl. Valangien)	Zone des <i>Thurmannites (Kilianella) Roubaudi</i> mit Neocomiten (<i>N. neocomiensis</i> , <i>Treanensis</i> etc.), Thurmanniten (<i>Th. Thurmanni</i> etc.) und <i>Garnieria</i>	Valangienkalku. Valangienmergel in den Kreideketten am Nordrand der Schweizeralpen Marnes d'Arzier u. Calc. roux mit Limonit-Einlagerungen im Jura-gebirge. <i>Th. Thurmanni</i> im Calc. roux
Untere Valendisstufe (Unteres Valangien, olim Berriasien, Infravalanginien)	Zone des <i>Thurmannites Boissieri</i> mit Neocomites <i>occitanicus</i> , <i>Acanthodiscus Euthymi</i> , <i>Spiticeraten</i> (<i>Sp. Negreli</i> , <i>ducale</i> , <i>subspitienense</i> etc.) <i>Berriasella</i>	Öhrlikalk u. Öhrlimergel in den Kreideketten am Nordrand der Schweizeralpen Marbre bâtarde u. oolith. Kalke u. Mergel mit <i>Acanth. Euthymi</i> , <i>Ampulina Leviathan</i> im Jura-gebirge

Die zu besprechenden Fossilien sind 1. eine *Spiticeras*form des untern Valangien (aus den nördlichen Schweizeralpen); 2. eine *Neocomites*form des mittleren Valangien (aus den Basses-Alpes); 3. eine kleine Ammonitenfauna des obern Valangien (aus den nördlichen Schweizeralpen).

1. *Spiticeras subspitiense* Uhlig. u. Suess. Taf. VIII, Fig. 1; Textfig.

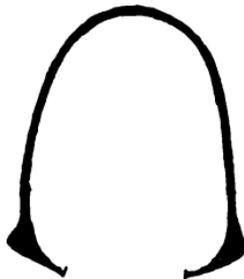
1903	<i>Spiticeras subspitiense</i>	Uhlig u. Suess.	Uhlig, Lit. 31, S. 95.
			Taf. IX, Fig. 4.
1908	.. ..	.. ..	Kilian, Lit. 12, S. 24.
1909	.. ..	.. ..	Kilian, Lit. 13, S. 476.
1910	.. ..	.. ..	Uhlig, Lit. 32, S. 16.
1910	.. ..	.. ..	Kilian, Lit. 14, S. 180.

Das vorliegende Exemplar ist von Herrn Dr. S. BLUMER (Basei) am obern Firnband des Glärnisch (Axendecke, Lit. 22), ob Guppen auf Cote 2301 gesammelt und mir in verdankenswerter Weise zur Verfügung gestellt worden. Es ist Steinkern. Die Matrix ist dichter dunkler Kalkstein mit hellgrauer Verwitterungsfarbe.

Früher wurden die *Spiticeras*formen als *Astierien* beschrieben. Uhlig (Lit. 31, S. 85) hat im Jahr 1903 auf Grund von gut erhaltenen und reichen Materialien aus den Spitischiefen des Himalaja die Untergattung *Spiticeras* aufgestellt.

Während die Untergattung *Astieria* (Pavlow 1892, Lit. 23) in der untern Kreide der helvetischen Randketten und besonders des Juragebirges mit zahlreichen Arten vertreten ist, sind Formen der Untergattung *Spiticeras* in den genannten Gebieten offenbar äusserst selten; das vorliegende Exemplar ist meines Wissens das erste in der Schweiz gefundene.

Was die Abgrenzung von *Astieria* und *Spiticeras* unter sich und gegenüber andern Gruppen der *Holcostephani* anbelangt, so verweise ich nach den einschlägigen Arbeiten von Pavlow, Uhlig und Kilian (Lit. 23; Lit. 31; Lit. 14, S. 175, 176).



Spiticeras subspitiense Uhlig u. Suess; Querschnitt.

An dem vorliegenden Exemplar sind leider zwei wichtige Merkmale der Spiticeras nicht wahrzunehmen: die Lobatur ist nicht erhalten, die innern Windungen mit ihrer charakteristischen Skulptur können nicht herauspräpariert werden. Hingegen ermöglicht die Flankenskulptur der äussern Windungen, obschon sie stark gelitten hat, nicht nur die generische, sondern auch die spezifische Bestimmung. Unser Exemplar gehört in den Formenkreis des schon seit 1863 bekannten Ammonites (*Spiticeras*) *spitiensis* Blanf. (Lit. 5, S. 131, Taf. II, Fig. 4; vergl. ferner Lit. 31, Taf. VIII, Fig. 1—3). Querschnitt (siehe Textfigur) und Detail der Flankenstruktur weisen speziell auf *Spiticeras subspitiense* Uhlig. Wie der Typus, weist auch unser Exemplar über dem weiten Nabel 16 Knoten auf. Nur je 2 Rippen setzen direkt an den Knoten an; die eine der beiden teilt sich aber schon in sehr geringer Entfernung von den Knoten, dass fast der Eindruck erweckt wird, es gehen je drei Rippen von jedem Knoten aus. Gegen das Ende der letzten Windung, wo die Rippen auch auf der Externseite ordentlich erhalten sind, entfallen je 5—6 Rippen auf ein Rippenbündel. Die Vermehrung der Bündelrippen erfolgt in wechselnder Entfernung von den Knoten. Die Rippen schmiegen sich im allgemeinen in ihrem Verlauf den für *Spiticeras* charakteristischen, auf der Externseite ogivenartig nach vorn gebogenen Einschnürungen (e I und e II) an, ohne indessen so stark nach vorwärts auszubiegen wie diese. Gegen das Ende der letzten erhaltenen Windung laufen sie sogar gerade über die Externseite hinweg.

Auch die absoluten und relativen Masse weisen auf weitgehende Übereinstimmung unseres Exemplars mit dem Uhligschen Typus:

Exemplar vom Glärnisch ¹⁾	Exemplar von Spiti. Lit. 31. Taf. IX, Fig. 4
D = 92 mm = 1	D = 82 mm = 1
W = 31 „ = 0,34	W = 29 „ = 0,35
w = 24 „ = 0,26	w = 21 „ = 0,26
N = 37 „ = 0,40	N = 32 „ = 0,40
E = 25 „ = 0,27	E = — „ —
e = 23 „ = 0,25	e = — „ —

¹⁾ D = Durchmesser. W = Windungsbreite. w = Windungsbreite, $\frac{1}{2}$ Umgang von W entfernt, in der Richtung des nämlichen Durchmessers bestimmt. N = Nabelweite, zwischen den Nähten gemessen in der Richtung des gewählten Durchmessers. E = grösste Dicke des letzten Umganges, zwischen den Rippen oder Knoten und im nämlichen Durchmesser bestimmt. e = Dicke der Röhre zwischen den Rippen oder Knoten im nämlichen Durchmesser, aber $\frac{1}{2}$ Umgang von E entfernt, gemessen.

Was das geologische Alter der Spiticeren betrifft, so hat Uhlig 1907 (Lit. 32, S. 15) unter Berücksichtigung der in Europa und Amerika (Argentinien, Mexiko) gewonnenen Erfahrungen und gestützt auf ihr Zusammenvorkommen mit den Berriasellen auf Infravalanginien (Berriasien) hingewiesen. Kilian (Lit. 12, 13) hat dann (1908—10) erkannt, dass speziell die Spiticeren Südostfrankreichs die Zone mit *Hoplites* (*Thurmannites*) *Boisieri* = Infravalanginien charakterisieren, und er hat gezeigt, dass in dieser Zone eine ganze Anzahl der von Uhlig aus Spiti beschriebenen Spiticeren (Lit. 14, S. 180) vorkommen, u. a. auch *Spiticeras subspitiense*. Durch die Auffindung dieser Art am Glärnisch ist die Anwesenheit des Infravalanginien im Glarner teil der Axendecke nunmehr paläontologisch festgestellt. Nach Arnold Heim (Lit. 6, S. 14; Lit. 7, S. 425, 560) ist das untere Valangien am Glärnisch in der „südlichen Säntisfazies“ entwickelt, die, wie er richtig erkannte, der „*faciès mixte*“ von Südostfrankreich entspricht. Im letztgenannten Gebiet ist allerdings *Spiticeras subspitiense* meines Wissens bisher nur aus bathyalen Sedimenten (La Faurie, Hautes-Alpes) bekannt geworden.

II. *Neocomiles Trezanensis* Lory. (Taf. VIII, Fig. 2—4).

1907 *Neocomiles Trezanensis* Lory. Sayn, Lit. 27, S. 34; Pl. III, Fig. 25;
Pl. IV, Fig. 15.

1910 „ „ „ „ Kilian, Lit. 14, S. 193 und Tabelle zu
S. 202.

Der vorliegende verkieste Steinkern ist 1910 in den Valangienmergeln von Jas-de-Madame¹⁾ südlich Noyer (Montagne de Lure in Südostfrankreich) von Herrn Dr. OTTO GUTZWILLER gesammelt und dem Basler Museum überlassen worden. Das recht gut erhaltene Exemplar ist beinahe doppelt so gross als das von Sayn besprochene. Es erlaubt daher vor allem aus die Skulpturverhältnisse weiter zu verfolgen.

Sayn hat 1907 betont, dass die individuelle Entwicklung dieser Art und der ihr nahestehenden Formen bedeutenden Schwankungen unterworfen ist. Aus diesem Grunde ist die Abgrenzung der einzelnen Arten nicht scharf.

In bezug auf Bau und Wicklung der Röhre stimmt unser Exemplar gut mit dem von Trézanne überein. Die Messungen ergeben²⁾:

1) Vergl. Lit. 9, S. 199; Profil S. 165; Fossilliste S. 201—203.

2) Vergl. Fussnote S. 306.

Exemplar von Jas-de-Madame

Von Trézanne. Sayn, Lit. 27,
Pl. III, Fig. 25

D = 77 mm = 1
 W = 35 .. = 0,45
 w = 21 .. = 0,27
 N = 21 .. = 0,27
 E = 25 .. = 0,325
 e = 16 .. = 0.205

D = 42 mm = 1
 W = 19 .. = 0,45
 w = 11,5 .. = 0,27
 N = 11,5 .. = 0,27
 —
 —

Vereinzelte Spuren der Lobenlinie lassen sich bis ans Ende der Röhre beobachten; die ganze Röhre ist daher gekammert. Der Querschnitt der Röhre ist trapezförmig, die grösste Dicke gegen den Nabelrand, ganz wie bei dem ihm nahestehenden *Neocomites neocomiensis*, var. *subquadrata*. Sayn (Lit. 27, S. 31, Pl. III, Fig. 12). Am Exemplar von Trézanne ist die Flankenskulptur bis zur Windungsbreite der Röhre von 19 mm zu verfolgen. Der entsprechende Abschnitt der Röhre unseres Steinkerns ist zum grössten Teil (bis auf 3 cm, an der Siphonalkante gemessen) durch den nachfolgenden Umgang der Röhre verdeckt. Daher lässt sich auch nicht beurteilen, ob die innersten Windungen auf den Bifurkationsstellen der Rippen knotenförmige Anschwellungen besitzen, wodurch sich nach Sayn die Flankenskulptur in diesem Entwicklungsstadium von der *Neocomiensis*-varietät „*subquadrata*“ unterscheidet. Die Rippen endigen am Nabelrande mit verschieden stark ausgebildeten, charakteristischen Anschwellungen, die auf den innern Windungen das Gepräge von typischen, aber ungleich stark entwickelten Höckern annehmen.

Auf dem letzten Umgang finden sich 6 wohl ausgeprägte Einschnürungen (e_1 — e_6); auch die innern Windungen scheinen solche zu besitzen. Die vordere Begleitrippe jeder Einschnürung ist meist einfach, selten, wie z. B. bei e_2 gespalten. Sie endigen am Nabelrande in einer schwachen länglichen Anschwellung. Die hintere Begleitrippe einer Einschnürung ist nie eine einfache Rippe, sondern gehört einem Rippenbündel an, das 2 oder 3 Hauptrippen umfasst. Im Bündel mit 2 Hauptrippen ist jeweilen die vordere Hauptrippe häufiger gegabelt als die hintere; selten laufen zwei Gabelrippen oder 2 einfache Rippen in einem Knoten zusammen. Im dreirippigen Bündel ist meist die hinterste Rippe eine Gabelrippe, selten die vordere. Gelegentlich sind alle 3 Hauptrippen gegabelt, aber nicht in gleicher Höhe über dem Nabel.

Die Rippenenden treten, im Gegensatz zum Typus der *Neocomiten*, *Neocomites neocomiensis*, nicht im Bereiche der ganzen Röhre in gleicher Stärke an die Siphonalkante heran.

Insbesondere sind die hintern Begleitrippen der Einschnürungen gegen die Siphonalkante bedeutend verdickt. Innerhalb der Windungsbreite von 19 mm, die der grössten Röhrenbreite des von Sayn abgebildeten Exemplars entspricht, sind wesentliche Unterschiede in der Dicke des siphonalen Rippenabschnittes nicht mehr wahrzunehmen. Wie allgemein bei den Valangien-Neocomiten brechen die Anschwellungen der Rippen an der Siphonalkante nicht plötzlich ab, sondern verflachen sich auf der Externseite, etwas schief vorwärts gerichtet und ein relativ schmales Medianband einschliessend.

Im ganzen ist die Flankenskulptur weit kräftiger und auch etwas steifer als bei *Neocomites neocomiensis* und seinen Varietäten; besonders hervorzuheben sind die mannigfaltigen Rippenkombinationen, die sich auf den beiden Flanken nicht durchaus entsprechen; z. B. ist die vordere Begleitrippe von e_2 eine einfache Rippe, die sich gabelt; auf der Gegenflanke dagegen ist die entsprechende Begleitrippe eine typische Bündelrippe, bestehend aus einer vordern Spaltrippe und einer hintern einfachen Rippe.

Nach Kilian und Sayn findet sich *Neocomites Trezanensis* in Südostfrankreich in der Zone des Thurmannites Roubaudi (mittlere Valendisstufe in bathyalen Faziesentwicklung).

III. Ammonitenfauna der Gernsmättlischicht von Sulzi im Justistal (Berner Oberland).

Von den so bezeichnenden Neocomiten und Astierien der mittlern und obern Valendisstufe Südostfrankreichs finden sich eine ganze Anzahl von Formen in der sogenannten Gernsmättlischicht (von Buxtorf nach der fossilreichen Lokalität „Gernsmättli“ am Pilatus benannt, Lit. 3, S. 4). Das so bezeichnete wenig mächtige glaukonitische Lager im Dach der Valangienserie ist durch die in jüngster Zeit durchgeführten neuen geologischen Aufnahmen in den Kreideketten am nördlichen Alpenrande an vielen Stellen, zum Teil recht fossilreich nachgewiesen worden, so von Buxtorf am Pilatus und in der Rigi-Hochfluhkette, von Schider und Mollet in den Kreideketten des Entlebuch (Schrattenfluh und Schafmatt-Schimberggebiet) und von Arn. Heim in den Churfürsten. Die Ausbeute in den Churfürsten (Walenseegebiet) hat mir seinerzeit A. Heim zur Bearbeitung übergeben (Lit. 3, S. 13).

Schon lange ist der in Frage stehende Horizont auch im Justistal nachgewiesen. Seine Ammonitenfauna war, wie im folgenden gezeigt wird, bisher nur ungenügend bekannt. Die

auf die Lokalität Sulzi (am westlichen Talhang zwischen Alpi-getli und der auf Cote 1450 stehenden Hütte gelegen) bezüglichen Fossilisten Mayer-Eymars (in Lit. 8, S. 259) und Becks (Lit. 4, S. 12) sind revisionsbedürftig und umfassen auch Funde aus dem Hangenden und Liegenden; nur wenige der zitierten Formen stammen aus dem Gemsmättlihorizont. Die Beck'sche Liste bezieht sich auf Materialien der Oosterschen Sammlung im Museum Bern, in der die Fossilien leider nicht nach Horizonten ausgeschieden sind. Dass sie tatsächlich Ammoniten der Gemsmättelschicht enthält, geht aus der Angabe von G. Sayn (Lit. 26, S. 6) vom Jahr 1894 hervor, wonach sich in derselben *Hoplites* (*Neocomites*) *neocomiensis*, d'Orb und *Holcostephanus* (*Valanginites*) *Bachelardi*, Sayn, vorfinden. Übrigens hat 1887 Mayer-Eymar (Lit. 19, S. 9, Taf. I, Fig. 13) den oben genannten *Valanginites Bachelardi* von Sulzi unter dem Namen *Pachyceras psaeophoides* abgebildet und besprochen.

Das nur 8 cm mächtige glaukonitische Ammonitenlager (Gemsmättelschicht) von Sulzi hat E. Gerber (briefliche Mitteilung) mittelst Sprengarbeiten in den Jahren 1906 und 1907 ausgebeutet. Die gewonnene Ausbeute hat er mir zur Bearbeitung übergeben. Nach den vorausgehenden Darlegungen ist ersichtlich, dass einzig das von E. Gerber an Ort und Stelle aufgesammelte Material eine sichere Beurteilung der Fauna des in Frage stehenden Ammonitenlagers gestattet. Zwei Formen von Sulzi sind bereits besprochen und abgebildet in Baumberger: Valangien-Hauteriviengrenze vom Jahr 1907 (vergl. Lit. 3). Folgende Arten wurden festgestellt¹⁾:

**Neocomites neocomiensis*, d'Orb. *Typus*. Sayn; Lit. 27, Pl. III, Fig. 10, 11; ferner Baumberger, Lit. 3, Taf. I, Fig. 16. 16 Exemplare.

Neocomites neocomiensis, d'Orb. *Varietät*. Sayn; Lit. 27, Pl. III, Fig. 14; ferner Baumberger, Lit. 3, Taf. I, Fig. 17 und Textfigur 6. 3 Exemplare.

Neocomites neocomiensis, *var. subtenuis* Sayn; Lit. 27, Pl. III, Fig. 5. 4 Exemplare.

Neocomites neocomiensis, *var. premolica* Sayn; Lit. 27, Pl. III, Fig. 7. 1 Exemplar.

Neocomites Teschenensis Uhlig; Sayn, Lit. 27, Pl. VI, Fig. 3; Pl. XIII, Fig. 13. 1 Exemplar.

¹⁾ Die mit Sternchen versehenen Formen der Liste sind schon in den Churfürsten nachgewiesen. Lit. 3.

**Neocomites pseudopexiptychus* Baumbg. = *N. platycostatus* Sayn; Lit. 27, Pl. III, Fig. 1 und Baumberger, Lit. 3, Taf. I, Fig. 2, 3. (Churfürsten.) 1 Exemplar.

Neocomites sp. *indet.* Mehrere Exemplare.

**Astieria (Valanginites) Bachelardi*, Sayn; Lit. 24, S. 679, Pl. XVII, Fig. 1 und Baumberger, Lit. 3, Taf. I, Fig. 4, 5, 6 und Textfig. 9. (Churfürsten.) 2 Exemplare.

Wie die Liste zeigt, sind die Neocomiten auffallend reich vertreten. Mit ihnen ist, wie in Südostfrankreich, *Astieria (Valanginites) Bachelardi* Sayn vergesellschaftet. Diese ist allerdings nur in Gestalt kleiner Steinkerne vorhanden, die aber alle die für die Art charakteristische Skulptur aufweisen (vergl. Lit. 3, S. 23).

An der Bachersbodenfluh (am östlichen Hang des Justistales) vertritt nach P. Beck ein 1 dm mächtiges, schwach glaukonitisches Sandkalkband die Gemsmättelschicht (Lit. 4, S. 10). Schon Kaufmann hat auf die Bedeutung dieser Schicht („Diphyoidesbank“) hingewiesen (Lit. 8, S. 262). Eine Neuaufnahme des Kreideprofiles an der Bachersbodenfluh durch E. Gerber (1907) hat die stratigraphische Position dieses Lagers bestätigt (Profilzeichnung in Lit. 4, S. 8). Wie Beck betont (Lit. 4, S. 10), umfasst die von Meyer-Eymar (Lit. 8, S. 263) gegebene Fossiliste wiederum Funde aus verschiedenen Niveaux.

Literaturverzeichnis.

1. BAUMBERGER, E.: Über Fazies und Transgressionen der untern Kreide am Nordrande der mediterrano-helvetischen Bucht im westl. Jura. Wissenschaftl. Beilage zum Bericht der Töchterschule zu Basel 1900/1901.

2. BAUMBERGER, E.: Fauna der untern Kreide im westschweizerischen Jura. Abhandlg. d. schweiz. paläont. Ges. 6 Teile. Vol. XXX—XXXVI. 1903—1909/10.

3. BAUMBERGER, E., HEIM, ARNOLD und BUNTORF, A.: Paläontologisch-stratigraphische Untersuchung zweier Fossilhorizonte an der Valangien-Hauterivien-Grenze im Churfürsten-Mattstockgebiet, mit einigen Bemerkungen über die Stratigraphie der analogen Schichten der Zentralschweiz von Aug. Buxtorf. (Mit 1 Tafel und vielen Textfiguren). Abhandlg. der schweiz. paläont. Ges. Vol. XXXIX. 1907.

4. BECK, PAUL: Geologie der Gebirge nördlich von Interlaken. Beiträge zur geolog. Karte der Schweiz. N. F. Liefg. XXIX. 1911. Spezialkarten 56 a, b.

5. BLANFORD, F. H.: On Dr. Gerards collection of fossils from the Spiti valley, in the Asiatic Societys Museum. Journal of the Asiat. Soc. of Bengal. Vol. XXXII. 1863. Calcutta 1864 (p. 124—138. Pl. I—IV.)

6. HEIM, ARNOLD: Gliederung und Fazies der Berrias-Valangien-Sedimente in den helvetischen Alpen. Vierteljahrsschrift der Naturf. Ges. in Zürich. Jahrg. 52. 1907.

7. HEIM, ARNOLD: Monographie der Churfürsten-Mattstockgruppe. Teil III. Beiträge zur geol. Karte der Schweiz. N. F. XX. Liefg. 1916.

8. KAUFMANN, J. F.: Emmen- und Schlierengegenden nebst Umgebungen. Beiträge zur geol. Karte der Schweiz. I. Teil. Liefg. 24. 1886.
9. KILIAN, W.: Description géol. de la Montagne de Lure (Basses-Alpes). Thèse de doctorat. Annales des Sc. géol. T. XIX, XX. Paris 1886/88.
10. KILIAN, W.: Sur quelques fossiles du Crétacé inférieur de la Provence. Bull. Soc. géol. France (3). T. XVI. 1888.
11. KILIAN, W.: Sur quelques Céphalopodes nouveaux ou peu connus de la période secondaire. II. Notice préliminaire sur les Ammonites du Calc. valang. du Fontanil (Isère). Trav. Lab. Géol. Univ. Grenoble. T. I. 1890.
12. KILIAN, W.: Sur la présence de *Spiticeras* dans la zone à *Hopl.* Boissieri (Valanginien inf.) du Sud-Est de la France. Bull. Soc. géol. France (4). T. VIII. p. 24. 1908.
13. KILIAN, W.: La faune des Couches à *Hoplites Boissieri*, Pict. Berriasien-Valanginien inf. du Sud-Est de la France. Comptes rendus de l'association française pour l'Avancement des Sciences. Congrès de Lille. 1909.
14. KILIAN, W.: *Lethaea geognostica*. II. Teil. Bd. III. Unterkreide (3 Lieferungen, 1907, 1910, 1913). 1907—1913.
15. KILIAN, W.: Le Crétacé inférieur en France. Programme d'une étude rationnelle de sa faune et progrès récents de nos connaissances. Mém. p. servir à l'explication de la Carte géol. détaillée de la France. Ministère des travaux publics 1920.
16. KILIAN, W. et REBOUL, P.: Sur un gisement fossilifère du Valanginien moyen dans le nord du massif de la Grande-Chartreuse. Assoc. française pour l'Avancement d. Sciences. Congrès de Toulouse 1910.
17. LORY, P.: Sur les *Hoplites* valanginiens du groupe de *Hoplites neocomiensis*. Trav. du Laborat. géol. de Grenoble. T. I. 1892.
18. MATHERON, PH.: Recherches paléontologiques dans le Midi de la France. Marseille 1878—80. Atlas. (*Spiticeras Negreli* et ducale, Pl. B 27.)
19. MAYER-EYMAR, K.: Systemat. Verzeichnis der Kreide- und Tertiärversteinerungen der Umgegend von Thun. Beiträge z. geol. Karte der Schweiz. 24. Liefg. II. Teil. 1887.
20. MALLADA, L.: Sinopsis de las Especies fósiles que se han encontrado en España. T. III. Terreno mesozoico. Bol. de la Comision del mapa geologica de España. 1882—1887.
21. MOLLET, H.: Geologie der Schafmatt-Schimberg-Kette und ihrer Umgebung (Kt. Luzern). Beiträge z. geol. Karte der Schweiz. N. F. 47. Liefg. 1921.
22. OBERHOLZER, J.: Überfaltungsdecken auf der Westseite des Linthtales. (Tafeln 11, 12, 13.) *Eclogae geol. Helv.* Vol. X. Nr. 4. Dezember 1908.
23. PAVLOW et LAMPLUGH: Les argiles de Speeton et leurs équivalents. Bull. Soc. imp. d. Naturalistes de Moscou. Nouv. série. T. V. Année 1891, Moscou 1892. (p. 181—276. Pl. IV—VIII. p. 455—570. Pl. XIII à XXIII.)
24. SAYN, G.: Note sur quelques Ammonites nouv. ou peu connues du Néocomien inf. Bull. Soc. géol. France. T. 17, p. 679. 1889.
25. SAYN, G.: Sur quelques Ammonites de la Couche à *Holcostephanus Astieri* de Villers-le-Lac (Morteau). Verhandlg. der schweiz. naturf. Ges. in Lugano. 1889. p. 36.
26. SAYN, G.: Observations sur quelques gisements néocomiens des Alpes suisses et du Tyrol. Grenoble 1894.

27. SAYN, G.: Les Ammonites pyriteuses des Marnes valangiennes du Sud-Est de la France. Mém. Soc. géol. de France (Paléontologie). T. IX. Fasc. 2. 1901 et T. XV. Fasc. 2. 1907.

28. SCHIDER, R.: Geologie der Schratzenfluh im Kt. Luzern. Beiträge z. geol. Karte der Schweiz. N. F. 43. Liefg. 1913.

29. UHLIG, V.: Über die Cephalopodenfauna der Teschener- und Grodschiter-Schichten. Denkschriften d. K. Akad. d. Wissenschaften. math.-natw. Kl. Bd. 72. S. 1—87. Wien 1902.

30. UHLIG, V.: Einige Bemerkungen über die Ammonitengattung *Hoplites*, Neumayr. Sitzungsberichte d. K. Akad. d. Wissenschaften in Wien, math.-natw. Kl. Bd. 114. Abtlg. I. Juli 1905.

31. UHLIG, V.: Himalayan Fossils. The Fauna of the Spiti-shales. Palaeont. Indica. Mem. Geol. Surv. of India. Ser. 15. Vol. IV. Calcutta 1903—1910.

32. UHLIG, V.: Die Fauna der Spiti-Schiefer des Himalaya, ihr geologisches Alter und ihre Weltstellung. Denkschriften d. K. Akad. d. Wissenschaften, math.-natw. Klasse. Bd. 85. Wien 1910.

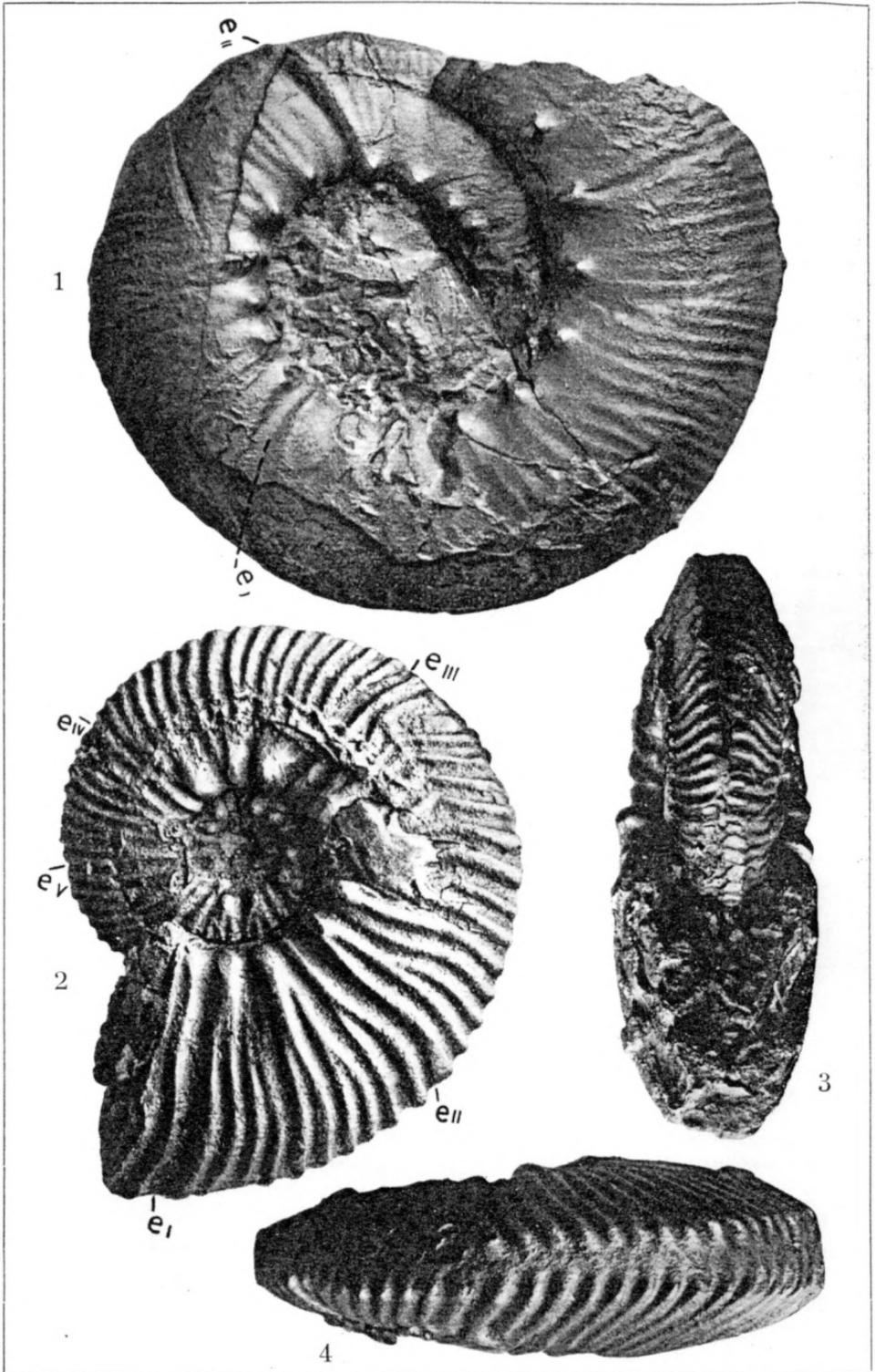
7. — A. TOBLER (Basel). **Unsere paläontologische Kenntnis von Sumatra.** (Mit Tafel IX.)

Im Jahr 1919 hat K. Martin die verdienstvolle, für jeden, der sich mit der Paläontologie von Java beschäftigt, sehr bequeme Zusammenstellung „Unsere paläozoologische Kenntnis von Java“ herausgegeben. Es ist eine 158 Seiten starke, von 3 Tafeln begleitete Schrift, in der ausser allgemeinen stratigraphischen und paläontologischen Betrachtungen eine systematische Übersicht der Versteinerungen und im Schlusskapitel eine Aufzählung derselben nach den wichtigsten Fundorten gegeben wird. Die in der Martin'schen Schrift aufgezählten Arten sind an Hand der Literatur kritisch durchgearbeitet. Das Resultat der Nachprüfung der ältern Bestimmungen wird als Anhang der systematischen Übersicht mitgeteilt.

Etwas gleichartiges für Sumatra zusammenzustellen wäre eine dankbare Aufgabe. Sie zu lösen bin ich aus verschiedenen Gründen äusserer Art nicht imstande. Ich muss mich darauf beschränken, die wichtigsten, in der Literatur bekannt gewordenen sumatranischen Fossilfunde aufzuführen. Dabei wird sich Gelegenheit bieten, da und dort die auf Grund der Funde gemachten Altersbestimmungen kritisch zu beleuchten, sowie einige Angaben über neue Funde beizufügen.

Im Gegensatz zur Martin'schen Schrift wird die vorliegende Zusammenstellung, wie im Titel angedeutet, auch die Phytopaläontologie berücksichtigen.

Da viele Fossilfundpunkte auf den publizierten Karten schwer oder gar nicht aufzufinden sind, habe ich diesem Aufsatz ein Fundortkärtchen (Taf. IX) beigegeben. Bei dem kleinen



1. *Spiticeras subspitiense*, Uhlig und Suess.
2—4 *Neocomites Trezanensis*, Lory.