Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae

Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft

Band: 55 (1962)

Heft: 2

Artikel: Über das Genus Haplphylloceras (Ammonoidea) in den Spiti-Shales von Nepal

Autor: Ryf, Walter

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-162926

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: 16.12.2025

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

Über das Genus Haplophylloceras (Ammonoidea) in den Spiti-Shales von Nepal

Von **Walter Ryf** (Pfaffhausen bei Zürich)

Mit 3 Textfiguren und 2 Tafeln (I und II)

Vorbemerkungen

Während der vergangenen Jahre sammelte Dr. Toni Hagen im Gebiet von Muktinath (Nepal) eine grosse Anzahl von Fossilien aus den Spiti-Shales («Saligram-Serie») (T. Hagen, 1960). Unter dem reichen, aber leider nicht horizontgemäss aufgesammelten Material, das er 1960 in dankenswerter Weise dem geologischen Institut der ETH in Zürich zur Verfügung stellte, befinden sich auch 23 Exemplare der Gattung *Haplophylloceras*. Diese ermöglichen es, gewissen Widersprüchen in der älteren Literatur nachzugehen und sie aufzuklären.

Mein Lehrer, Herr Prof. Dr. R. Trümpy, regte die vorliegende Arbeit an. Ihm sei an erster Stelle gedankt. Des weitern gilt mein Dank den Herren Prof. Dr. E. Kuhn-Schnyder, Dr. R. Hantke und Dr. B. Ziegler für manche wertvolle Auskunft, sowie den Herren K. Boller und F. Schmid für die Mithilfe und Herrn J. Aichinger für das sorgfältige Ausführen der Photographien.

Historischer Überblick

H. F. Blanford beschrieb 1864 als erster einen Ammoniten aus dem Gebiet von Spiti (Himalaya) als *Ammonites strigilis* und bildete ihn ab. Es lag ihm ein einziges, in der Mitte entzweigeschnittenes Exemplar aus der Gerard-Sammlung vor. Die von ihm abgebildete Hälfte liegt im Asiatic Societies Museum in Calcutta. Der andere Teil soll sich nach Blanford im British Museum in London befinden.

1866 gab F. Stoliczka eine Liste aller bekannten Fossilien aus den Spiti-Shales. Dabei hatte er ein weiteres, besser erhaltenes Exemplar vor sich, an dem sich erstmals die Lobenlinie erkennen liess, die er beschrieb, jedoch nicht abbildete. Das stratigraphische Alter betrachtete er als Oolithikum (Dogger).

1889 stellte S. Nikitin Betrachtungen über das Alter der Spiti-Shales an. Er nahm an, dass diese Schichten mehreren Stufen des oberen Jura, hauptsächlich dem Kimmeridgian und Tithon, entsprächen.

V. Uhlig gab 1903 anhand der bisher bekannt gewordenen Stücke eine sehr genaue und ausführliche Beschreibung. Dabei bildete er erstmals die Lobenlinie ab und verglich diese – wie auch den äusseren Habitus der Schale – mit den alpin-mediterranen Formen *Phylloceras infundibulum* (d'Orbigny), *P. ladinum* Uhlig und *P. rouyanum* (d'Orb.); er stellte fest, dass es sich bei *P. strigile* (sic) (Blanf.) um etwas völlig fremdartiges handle.

1904 beschrieb G. BOEHM von den Sula-Inseln Taliabo und Mangoli, sowie von Neuguinea erstmals ein umfangreicheres Material von *P. strigile*. Wie er selbst mehrmals betonte, wichen seine Exemplare in vielen Merkmalen stark von den Beschreibungen UHLIGS und BLANFORDS ab. Da ihm aber 60 Stücke vorlagen, während UHLIG deren zwei und BLANFORD nur ein einziges besass, schrieb er diesen Umstand dem spärlichen Material der beiden früheren Autoren zu. Seiner Ansicht nach wurden die Abweichungen gegenüber *P. infundibulum* (D'ORB.) durch UHLIG überschätzt.

Sein eigenes Material war ebenfalls nicht ganz homogen, so dass er sich nur schwer entschliessen konnte, sämtliche Individuen unter einem Namen zusammenzufassen. Stratigraphisch stellte er *P. strigile* ins Valanginian, vor allem, da es anscheinend mit *Bochianites* auftrat. Er schloss aber die Möglichkeit eines obertithonischen Alters nicht aus.

1910 versuchte UHLIG, *P. strigile* stratigraphisch einzuordnen. Er stellte die Art auf Grund der Lobenlinie und des Zusammenauftretens mit *Blanfordiceras wallichi* (BLANF.) und *Himalayites* (nach BOEHM) ins Obertithon oder in die Grenzregion zwischen Tithon und Neocom. Nach der paläontologischen Entwicklungshöhe war für ihn auch ein Vorkommen nur im unteren Neocom nicht ausgeschlossen.

P. KRUIZINGA beschrieb 1926 ein Exemplar von Mangoli. Er erkannte weitere Unterschiede gegenüber *Phylloceras infundibulum*, *P. rouyanum* und *P. ladinum*, vor allem im Windungsquerschnitt und in der Berippung.

L. F. SPATH trennte 1925 *P. strigile* von der Gattung *Phylloceras* ab und errichtete die neue Gattung *Haplophylloceras*. 1927 stellte er in einer tabellarischen Aufstellung aller Phylloceraten *Haplophylloceras* in die Unterfamilie der Calliphylloceratinae.

1956 gab W. J. ARKELL die Stratigraphie der Spiti-Shales nach UHLIG wieder und stellte die Begleitfauna – *Haplophylloceras* selbst wird nicht erwähnt – in die oberen Schiefer, die sog. Lochambel-Beds, welche dem Tithonian, Berriasian und Valanginian entsprechen sollen.

Die fossilreichen, schwarzen Schiefer von Muktinath wurden erstmals von M. ICHAC & P. PRUVOST (1951) erwähnt und von ihnen mit den Spiti-Shales korreliert.

Genus *Haplophylloceras*

1925 *Haplophylloceras* L. F. SPATH, S. 101 (genotype: *Phylloceras strigile* BLANF. sp.).

SPATH stellte diese Gattung auf, indem er *Phylloceras strigile* (BLANF.) als selbständige, monotypische Gattung von *Phylloceras* abtrennte. Als Grund für die Abtrennung gab er die auffallende Berippung an, welche diese Gattung vor allen anderen Phylloceraten auszeichnet. Dieses hervorragende Merkmal kennzeichnet die Gattung eindeutig. Das involute, aufgeblähte Gehäuse des erwachsenen Tieres wird von kräftigen, leicht nach vorne schwingenden Rippen verziert, die auf der Externseite bogen- bis winkelförmig vorschwingen. Die jugendliche Schale ist unberippt und weist nur feine Anwachsstreifen auf. Windungshöhe und Windungsdicke sind mehr oder weniger gleich gross.

Die Lobenlinie ist relativ kompliziert und stark zerschlitzt. Der Externlobus ist ungefähr gleich tief wie der Laterallobus. Der Extern- und der Lateralsattel

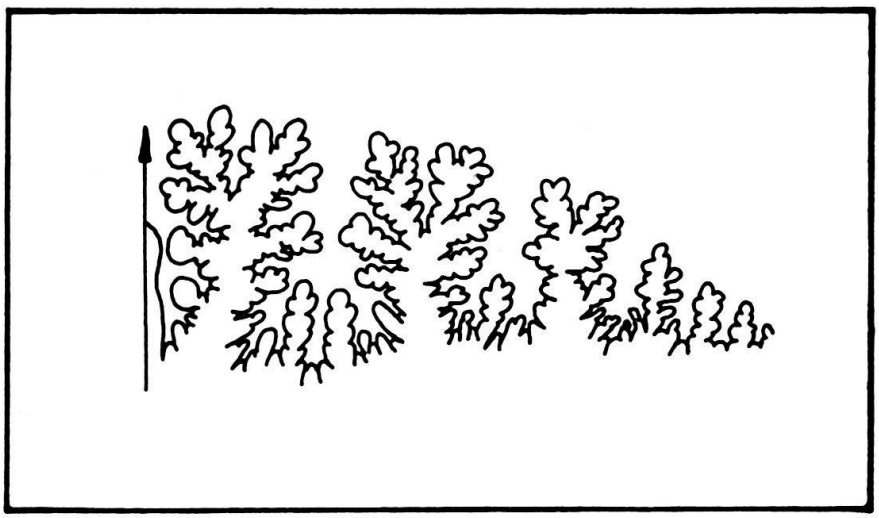


Fig. 1. Lobenlinie von *Haplophylloceras pingue* n. sp. (ETH, Katalog Nr. 63/J/6)

enden vierlappig, der Lobengrund ist zweizackig. Der zweite Umbilicallobus ist meist asymmetrisch (Fig. 1).

Die Gattung zeigt im Schalenbau und in der Lobenlinie grosse Anlehnung an die Gattung *Phyllopachyceras* (SPATH). Bei *Phyllopachyceras* verlaufen die Rippen vom Nabel weg jedoch deutlich nach hinten und das krasse Vorschwingen auf der Externseite fehlt völlig. Die Lobenlinie erscheint im allgemeinen etwas einfacher. Die Loben enden deutlich dreizackig, der zweite Umbilicallobus ist symmetrisch. Der Genotypus *Phyllopachyceras infundibulum* (D'ORB.) ist bedeutend schlanker und zeigt sehr regelmässiges Alternieren von Haupt- und Schaltrippen. *Phyllopachyceras eichwaldi* (KARAKASCH) zeigt mit *Haplophylloceras* fast völlige Übereinstimmung in der Gehäuseform, besitzt jedoch einen grundsätzlich abweichenden Berippungstypus, indem die Rippen gegen die Externseite hin erlöschen.

SPATH stellte 1927 die beiden Gattungen in zwei verschiedene Unterfamilien. Dies erscheint äusserst unbefriedigend, umsomehr als *Haplophylloceras* in der Unterfamilie der Calliphylloceratinae als Fremdkörper wirkt. Eine Revision der Phylloceraten müsste diesem Umstand Rechnung tragen.

Haplophylloceras strigilis (BLANFORD)

Taf. I, Fig. 1, 2

1864 *Ammonites strigilis* BLANFORD, Taf. 3, Fig. 1, p. 126.
1866 *Ammonites strigilis* BLANF., F. STOLICZKA, p. 95.
1903 *Phylloceras strigile* BLANF., V. UHLIG, p. 6.
1903 *Phylloceras strigile* BLANF. sp., V. UHLIG, Taf. 1, Fig. 1, 2, Taf. 3, Fig. 6.
1904 *Ammonites strigilis* BLANF., C. G. CRICK, p. 120.
1910 *Phylloceras strigile* (STR.) BLANF., V. UHLIG, p. 11.
1960 *Phylloceras strigile* M. S. KRISHNAN, Taf. 18, Fig. 44, p. 420.
1960 *Haplophylloceras strigile* (BLANF.) T. HAGEN, p. 714.

Typus: BLANFORD, 1864, Taf. 3, Fig. 1
Locus typicus: unbekannt, jedoch sicher weitere Umgebung von Spiti (Himalaya)

Stratum typicum: Spiti-Shales (keine genaueren Angaben)
Derivatio nominis: strigilis (lat.) = Striegel

Das Substantiv «strigilis» wurde beim Wechsel des Genusnamens von *Ammonites* zu *Phylloceras* irrtümlicherweise als «strigile» mitdekliniert. Dies ist nomenklatorisch unzulässig, die richtige Bezeichnung muss daher *H. strigilis* lauten.

Diagnose: Relativ kleinwüchsiges *Haplophylloceras*. Das erwachsene Tier besitzt annähernd quadratischen Windungsquerschnitt.

Von dieser Art liegen 10 mehr oder weniger gut erhaltene Stücke vor. Dazu kommt ein Gipsabguss des UHLIGschen Originals (1903, Taf. 1, Fig. 1). UHLIG gab eine so treffende Beschreibung, welche diejenige BLANFORDS bestätigt und ergänzt, dass er hier weitgehend zitiert sei.

«The somewhat tumescent shell has an almost closed funnel-shaped umbilicus (the umbilical wall dipping gently inward), which passes gradually into the flatly curved sides. The external periphery at the body-chamber is markedly flattened off and set off against the sides, it is rounded in the chambered portion of the shell, passing gradually into the sides» (Fig. 3).

«The chambered part of the shell seems to be perfectly smooth, and it is only at the commencement of the body-chamber that costae begin to make their appearance.»

Auf dem gekammerten Teil des Gehäuses zeigen sich bei Schalen-Exemplaren nur feine Anwachsstreifen, die im Verlauf völlig mit den später folgenden Rippen übereinstimmen.

«The ribs are not very prominent at first, but they become very marked farther on, beginning at the umbilicus as fine, flattish striations, and then quickly increasing in prominence at the sides. On the sides these costae, affecting a helli-coidal arrangement, form slightly-arched, forwardly concave curves; between the sides and the external periphery they swell up into ridges, and are prolonged far forward on the periphery. Here, in the later stages, they rise in the middle into high, anteriorly convex ridges, which slope like the tiles of a roof steeply backward and gently forward. Between the median swellings and the edges of the periphery the costae are slightly depressed and this contributes largely to the flattening off of the external periphery. The costae number about 16.»

Dazu ist zu bemerken, dass die Rippen durchwegs einfach bleiben, Schalt- und Spaltrippen fehlen. Das zungenförmige und nach vorne verschmälerte Vorbiegen der Rippen auf der Externseite ist nicht konstant, sondern wird mit zunehmendem Durchmesser stärker (Fig. 2).

Die Zahl der Rippen schwankt zwischen 11 und 16 für den halben Umgang. UHLIGS Angabe von 16 muss sich ebenfalls auf den halben Umgang beziehen, da beim vorliegenden Gipsabguss seines Exemplares 15 Rippen pro Halbumgang auftreten.

«The body-chamber takes up about two thirds of the ultimate whorl. At the lip of aperture, which is unfortunately not preserved entire, a notable enfeeblement of the ornamentation is to be observed. The two foremost costae, for example, are but slightly developed, and they are much closer set than the others. On the other hand, the lines of growth become more prominent.»

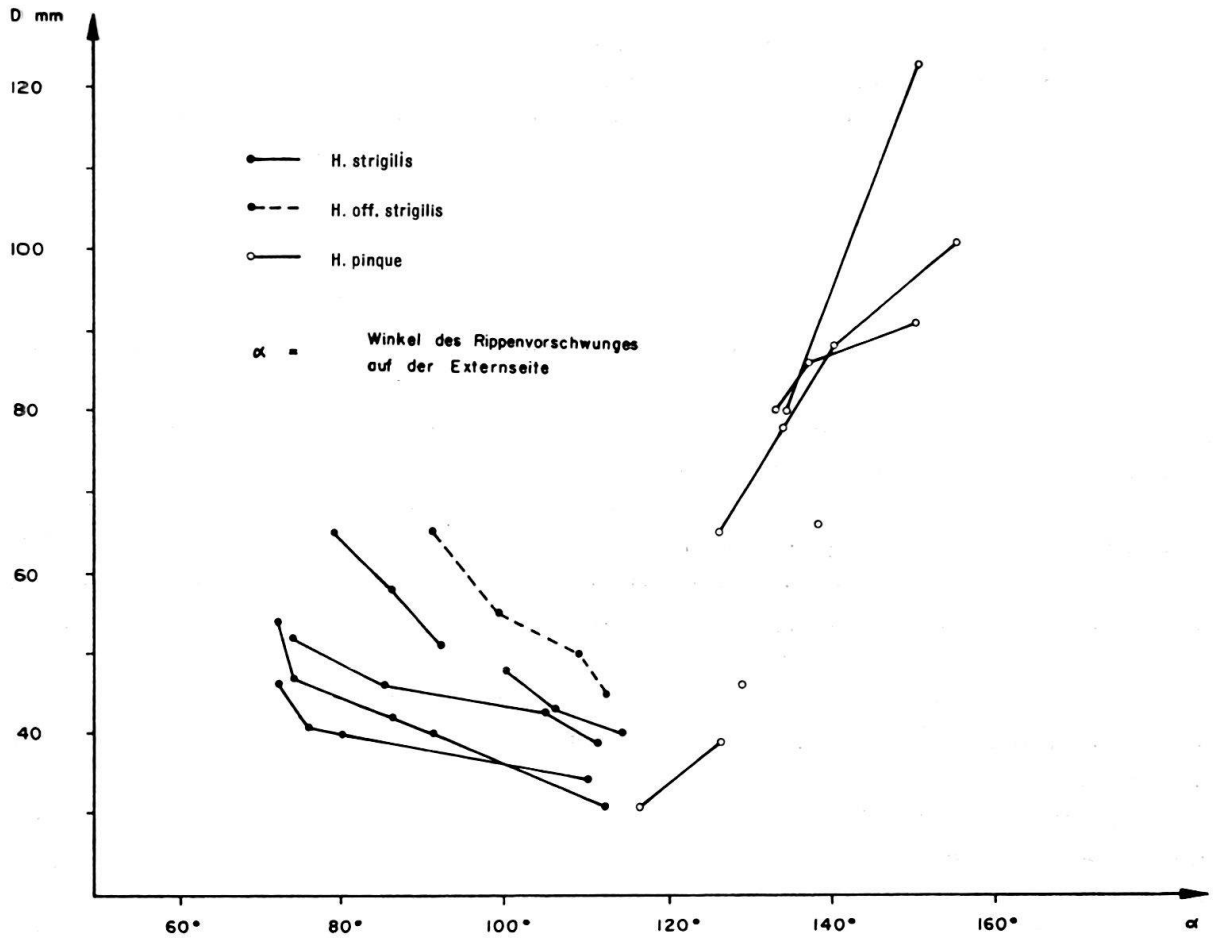


Fig. 2. Diagramm des Rippenvorschwunges auf der Externseite.

Diese Angabe kann durch das vorliegende Material leider nicht bestätigt werden, da bei keinem der untersuchten Stücke der Mundsaum erhalten ist.

Die Masse für einige Exemplare lauten:

	No. (63/J/7)	(63/J/8)	(63/J/10)	(63/J/9)
D: Durchmesser in mm:	65,4	54	48,5	46,2
h: Höhe der letzten Windung in % von D:	47,5	51	52	54
d: Dicke der letzten Windung in % von D:	50	50	51,5	52

Bei den Messungen der Windungshöhe ist ein Fehler von bis 1 mm einzurechnen, da der Nabel stets sedimenterfüllt und nicht deutlich abgesetzt ist. Aus dem gleichen Grunde ist es unmöglich, eine Nabelweite anzugeben.

Vorkommen: Einige wenige Stücke aus dem Gebiet von Spiti; das vorliegende Material aus Muktinath (Nepal).

Haplophylloceras pingue n. sp.

Taf. I, Fig. 4, Taf. II, Fig. 1, 2, 3

1904 *Phylloceras strigile* BLANF. (pars), G. BOEHM, Taf. 1, Fig. 5, 6, Taf. 2, Fig. 1, Taf. 3, Fig. 1, 2.

1908 *Phylloceras strigile* BLANF., F. R. C. REED, p. 260.
1908 *Phylloceras strigile* BLANF., R. D. M. VERBEEK, p. 664.
1926 *Phylloceras strigile* BLANF., P. KRUIZINGA, p. 35.
1931 *Phylloceras strigile* BLANF., P. KRUIZINGA, p. 347/348, 384.

Holotypus: Taf. II, Fig. 1a, b. In der Sammlung des geologischen Institutes der ETH in Zürich (No. 63/J/1)

Stratum typicum: Saligramserie (mittlere Thakkolaserie), Obertithonian-Unterkreide (?)

Locus typicus: Muktinath, Nepal

Derivatio nominis: pinguis (lat.) = wohlgenährt, feist. Dies bezieht sich auf die Gehäuseform.

Diagnose: Relativ grosswüchsiges *Haplophylloceras*. Das erwachsene Tier besitzt gerundeten Windungsquerschnitt.

Das aufgeblähte, grosswüchsiges Gehäuse ist sehr involut. Die Masse einiger Exemplare sind:

	(No. 63/J/1)	(63/J/2)	(63/J/3)	(63/J/4)
D	101,8	92,8	60,6	47,5
h	55	57	59	58
d	53	55	62	62

Der Nabel ist tief, trichterförmig mit aussen flach, gegen das Zentrum steil einfallender Nabelwand. Die Flanken sind gerundet und gehen allmählich, ohne Kante in die Externseite über, die fast unmerklich abgeflacht ist. Diese Abflachung nimmt mit zunehmender Gehäusegrösse leicht zu. Eine sprunghafte Änderung der Gehäuseform bei Beginn der Wohnkammer wie bei *H. strigilis* ist nicht zu erkennen. Der Windungsquerschnitt bleibt durchwegs gerundet, annähernd kreisförmig (Fig. 3).

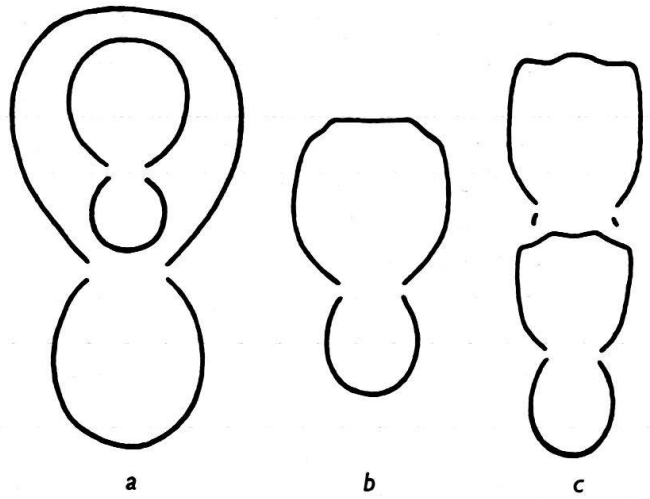


Fig. 3. Querschnitte (auf $^1/_2$ linear reduziert) von a) *Haplophylloceras pingue* n.sp. (Nr. 63/J/1, 63/J/4), b) *H.* aff. *strigilis* (BLANF.) sp. (Nr. 63/J/5), c) *H. strigilis* (BLANF.) (Nr. 63/J/9).

Der innere Teil des Phragmokons weist keine Berippung, sondern nur Anwachsstreifen auf, doch bereits vor Ende des gekammerten Teils, bei einem Durchmesser von 65–70 mm, treten zuerst flache Falten, getrennt durch die feinen, parallel laufenden Anwachsstreifen auf. Diese Falten werden kontinuierlich stärker und schliesslich stellen sich, noch auf dem Phragmokon, kräftige Rippen ein. Dabei bleibt die Berippung nicht einfach, sondern es treten in unregelmässiger

Folge Spaltrippen mit nabelnahem Spaltpunkt und kürzere Schaltrippen auf. Die Rippen beginnen auf etwa $^1/_5$ der Flankenhöhe – der Nabel zeigt nur Anwachsstreifen – laufen auf den Flanken geradlinig, leicht nach vorne geneigt und treten mit konstanter Stärke, ohne Anschwellungen, auf die Externseite über, die sie in gegen vorne konvexem Bogen überqueren. Im Gegensatz zu *H. strigilis* (BLANF.) nimmt die Konvexität dieser Bogen mit zunehmender Gehäusegrösse ab (Fig. 2). Auch in der Mitte der Externseite schwellen die Rippen nicht an, sondern sie bleiben während ihres ganzen Verlaufes gleich stark. Der für *H. strigilis* (BLANF.) typische, ungleichseitige Bau der Rippen auf der Externseite (die oral flache, aboral steile Neigung) fehlt praktisch völlig. Die Zahl der Rippen beträgt pro Umgang 17–18. Der Sipho liegt in der Symmetrieebene.

Auf die Wohnkammer entfallen mindestens $^2/_3$ des letzten Umganges. Die volle Länge ist nicht festzustellen, da auch hier der Mundsaum bei allen Stücken fehlt. Die Lobenlinie entspricht derjenigen von *H. strigilis* (BLANF.).

Vorkommen: Thakkola (Nepal), Taliabo und Mangoli (Sulainseln), Fluss Tawarin (Neuguinea).

Bemerkungen: F. STOLICZKA beschrieb 1866 ein Fragment eines Ammoniten von Kibber, das vermutlich zu *Ammonites strigilis* (BLANF.) gehöre, bei einem Durchmesser von 65 mm aber noch unberippt sei. Es liegt nahe, dabei an ein jugendliches oder unvollständiges Exemplar unserer neuen Art zu denken.

Zu dieser Art gehörende Stücke wurden in der Folge von G. BOEHM in Indonesien gefunden und zu *Phylloceras strigile* (BLANF.) gestellt. Da er über ein umfangreicheres Material verfügte als die früheren Bearbeiter, glaubte er, dass der Typus von *H. strigilis* (BLANF.) nur eine extreme Form einer sehr variablen Spezies darstelle. Zudem lagen ihm einige Stücke vor, welche den aus dem Himalaya abgebildeten Formen recht ähnlich waren. Auch unter dem uns vorliegenden Material befindet sich ein derartiges Exemplar, das im folgenden als *H.* aff. *strigilis sp.* beschrieben wird. Es ist dies eine Zwischenform, die Merkmale beider Arten vereinigt, sich aber doch vielleicht eher an *H. strigilis* anschliesst. Diese Form hat BOEHM völlig mit den UHLIGschen Exemplaren identifiziert, und er musste so zwangsläufig zur Ansicht gelangen, dass es sich bei den grossen Formen nur um Modifikationen im Rahmen der Variationsbreite handle. Selbstverständlich stützten sich dann alle späteren Autoren, die im indonesischen Raum arbeiteten, auf BOEHMS Arbeit, während im Himalaya UHLIGS Monographie die Grundlage lieferte.

Das neue reichhaltige Material zwingt nun aber dazu, eine Trennung in zwei Arten vorzunehmen. Leider gingen die BOEHMschen Stücke während des Krieges verloren, so dass diese nicht mitbenützt werden konnten.

Haplophylloceras aff. *strigilis* (BLANF.) sp.

Taf. I, Fig. 3a, b

1904 *Phylloceras strigile* BLANF. (pars), G. BOEHM, Taf. 3, Fig. 1, 2.

Die äussere Form stimmt weitgehend mit *H. strigilis* überein, doch ist das Gehäuse ein wenig grösser und weist einen stärker gerundeten Windungsquerschnitt auf (Fig. 3). Die Masse des Exemplares sind:

	D	h	d
(No. 63/J/5)	65,2	52	51

Die Berippung erscheint etwa mit Beginn der Wohnkammer, eher ein wenig früher, das heisst bei einem Durchmesser von 30 mm. Der Rippenverlauf und seine Veränderung auf der Externseite entspricht ungefähr den Verhältnissen bei *H. strigilis*, (Fig. 2). Beim Übergang von den Flanken auf die Externseite schwellen aber die Rippen nur ganz leicht an. In der Mitte der Externseite erfolgt dann kammartige Verstärkung, wobei sich der Rippenquerschnitt wie bei *H. strigilis* verhält. Vereinzelt und unregelmässig treten Schalt- und Spaltrippen auf. Die Rippenzahl beträgt pro halben Umgang 18.

Vorkommen: Muktinath (Nepal), Taliabo und Mangoli.

Stratigraphie

Nach den übereinstimmenden Aussagen von H. Uhlig und G. Boehm wäre die Gattung *Haplophylloceras* der Grenzregion zwischen Jura und Kreide zuzuordnen. Bei beiden Autoren herrscht jedoch Unsicherheit, ob die Gattung ins obere Tithon oder bereits ins Valanginian zu stellen sei. Die paläontologische Entwicklungsstufe lässt an und für sich ohne weiteres ein Unterkreidealter zu.

Die Ammonitenbegleitfauna setzt sich im vorliegenden Material folgendermassen zusammen: vor allem und in grosser Zahl findet sich *Blanfordiceras wallichi* (Blanf.). Zwei Exemplare davon liegen zusammen mit einem *Haplophylloceras strigilis* (Blanf.) auf dem gleichen Gesteinsstück. *Blanfordiceras* als Berriasellide gehört ziemlich sicher in den Jura–Kreide-Grenzbereich. M. Collignon (1960) stellt *Blanfordiceras wallichi* (Blanf.) auf Grund einer guten Begleitfauna ins Obertithon.

In dem von Dr. T. Hagen gesammelten Material treten nun aber auch scheinbar viel ältere Elemente auf, nämlich *Sowerbyceras* (!), *Pterolytoceras*, *Perisphinctiden*, ein *Peltoceras* (!), ein *Haploceras* aus der *elimatum*-Gruppe, ein *Taramelliceras* (!), *Prograyiceras grayi* Spath, *Uhligites*, *Gymnodiscoceras*. Anderseits kommen auch Genera mit eher kretazischem Habitus (*Spiticeras*, *Corongoceras*) vor. An Hand des Gesteinscharakters lässt sich keine stratigraphische Horizontdifferenz zwischen den «jurassischen» und den «kretazischen» Faunengliedern a priori postulieren. Die überwiegende Mehrzahl der Genera weist also auf Obertithon–Berrias-Alter, einzelne Elemente jedoch legen die Vermutung nahe, dass tiefere Schichten (Kimmeridgian bis oberes Oxfordian s. l.) vertreten sind.

Man könnte natürlich die Vermutung aufstellen, dass sich Genera wie *Blanfordiceras*, *Spiticeras*, *Corongoceras*, *Himalayites* im Himalaya relativ früh entwickelt hätten – vielleicht schon im Kimmeridgian – und dass sie eventuell viel später, im Obertithon und Berriasian, nach Europa und Madagaskar eingewandert wären. Da unser Material aus praktischen Gründen nicht horizontiert aufgesammelt wurde, kann eine solche These vorderhand nur als ganz vage Möglichkeit erwähnt werden; man könnte ebensogut ein Überleben von *Peltoceras*, *Taramelliceras* und *Sowerbyceras* im Himalaya postulieren. Die dritte Möglichkeit, ein Kondensationshorizont, erscheint eher unwahrscheinlich. Gründliche feinstratigraphisch-paläontologische Untersuchungen der Spiti-Shales wären dringend zu wünschen.

Schliffuntersuchungen haben nur *Stomiosphaera moluccana* WANNER geliefert. Dieses in seiner systematischen Stellung fragwürdige Fossil lebte im Oberjura bis unterster Kreide.

Die Gattung *Haplophylloceras* hat also wahrscheinlich obertithonisches Alter, wobei dahingestellt bleiben muss, ob ihre Verbreitung bis in die Unterkreide geht.

Abstract

Rich material from Muktinath (Nepal), collected by T. HAGEN, allowed a discussion of the species *Haplophylloceras strigilis* (BLANF.). Two different forms, *H. strigilis* and *H. pingue* n. sp. can be distinguished on account of adult size, whorl-section and ribbing, especially on the venter. The taxonomic and stratigraphic position of the genus *Haplophylloceras* are discussed.

VERWENDETE LITERATUR

ARKELL, W. J. (1956): *Jurassic Geology of the World.* Edinburgh & London.

BLANFORD, H. F. (1864): *On Dr. Gerard's collection of fossils from the Spiti valley...*, J. Asiatic Soc. Bengal, *32*, p. 124–138.

BOEHM, G. (1904): *Beiträge zur Geologie von Niederl. Indien, 1*, 1: *Grenzschichten zwischen Jura und Kreide*, Palaeontographica, Suppl. 4.

COLLIGNON, M. (1960): *Faune néocomienne des couches à Criocères*, Annales géol. Service des Mines, Madagaskar *15*, p. 55–85.

– (1960): *Atlas des Fossiles caractéristiques de Madagascar, 6*, (Tithonique), Tananarive.

HAGEN, T. (1960): *Geologie des Thakkola (Nepal)*, Eclogae geol. Helv. *52*, 2 (1959), p. 709–719.

HEIM, ARN. & GANSSER, A. (1939): *Central Himalaya*, Denkschr. Schw. Natf. Ges. *73*, 1.

ICHAC, M. & PRUVOST, P. (1951): *Résultats géol. de l'expédition française de 1950 à l'Himalaya.* Comptes Rendus hebd. Séances Acad. des Sciences, *232*.

KARAKASCH, N. I. (1907): *Le Crétacé inférieur de la Crimée et sa Faune*, Travaux Soc. Imp. Naturalistes, St. Petersbourg, *32*, 5, St. Petersbourg.

KRISHNAN, M. S. (1960): *Geology of India and Burma*, Madras.

KRUIZINGA, P. (1960): *Ammonieten en eenige andere Fossielen uit de jurassische afzettingen der Soela eilanden*, Jarboek Mijnwezen Ned. Oost-Indie, 54. Jahrg. (1925), p. 13–85.

– (1931): *Cephalopoda*, Leidsche geol. Mededeelingen, *5*, Feestbundel K. Martin, p. 297–389.

NIKITIN, S. (1889): *Einige Bemerkungen über die Jura-Ablagerungen des Himalaya und Mittelasiens*, N. Jb. Min. etc. *2*, p. 116–145.

D'ORBIGNY, A. (1840): *Paléontologie française, Terr. crét.*, Tome premier, Paris.

REED, F. R. C. (1908): *Fossils from Nepal*, Geol. Mag. [n.s.] *5*, 5, p. 256–261.

SPATH, L. F. (1925): *Sur quelques Ammonites du Gault nommées par P. Reynès.* Annales Musée d'Hist. natur. de Marseille, *20*, p. 97–106.

– (1927): *Revision of the jurassic Cephalopod Fauna of Kachh*, Palaeontologia Indica [n.s.] *9*, 2.

STOLICZKA, F. (1866): *Geological Sections across the Himalayan Mountains*, Mem. geol. Survey India *5*, p. 1–(154).

UHLIG, V. (1887): *Über neocome Fossilien vom Gardenazza in Südtirol*, Jb. k.-k. geol. Reichsanst. *37*, 1, p. 69–108.

– (1903): *Himalayan Fossils, The Fauna of the Spiti-Shales*, Palaeontologia Indica *15*, 4.

– (1910): *Die Fauna der Spiti-Schiefer des Himalaya*, Denkschr. Akad. Wiss. math.-naturwiss. Kl. *85*.

VERBEEK, R. D. M. (1908): *Molukken Verslag*, Jaarb. Mijnwezen, Ned. Oost-Indie *32*.

Manuskript eingegangen am 27. Juli 1962

Tafel I

Fig. 1 a, b *Haplophylloceras strigilis* (BLANF.) (Nr. 63/J/9) (S. 319).
Fig. 2 a, b *H. strigilis* (BLANF.) (Nr. 63/J/7) (S. 319).
Fig. 3 a, b *H.* aff. *strigilis* (BLANF.) sp. (Nr. 63/J/5) (S. 323).
Fig. 4 *H. pingue* n. sp. (Nr. 63/J/11), jugendliches Schalenexemplar (S. 321).

(Alle Tafelabbildungen in nat. Grösse).

1 a

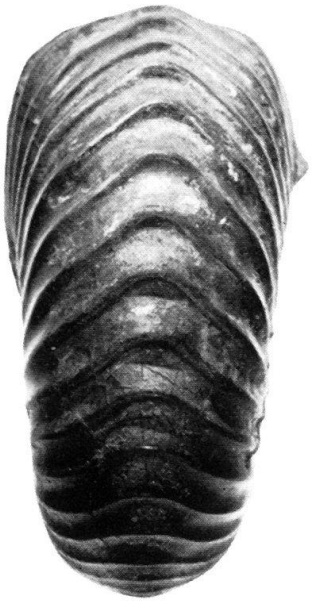
1 b

4

2 a

2 b

3 a

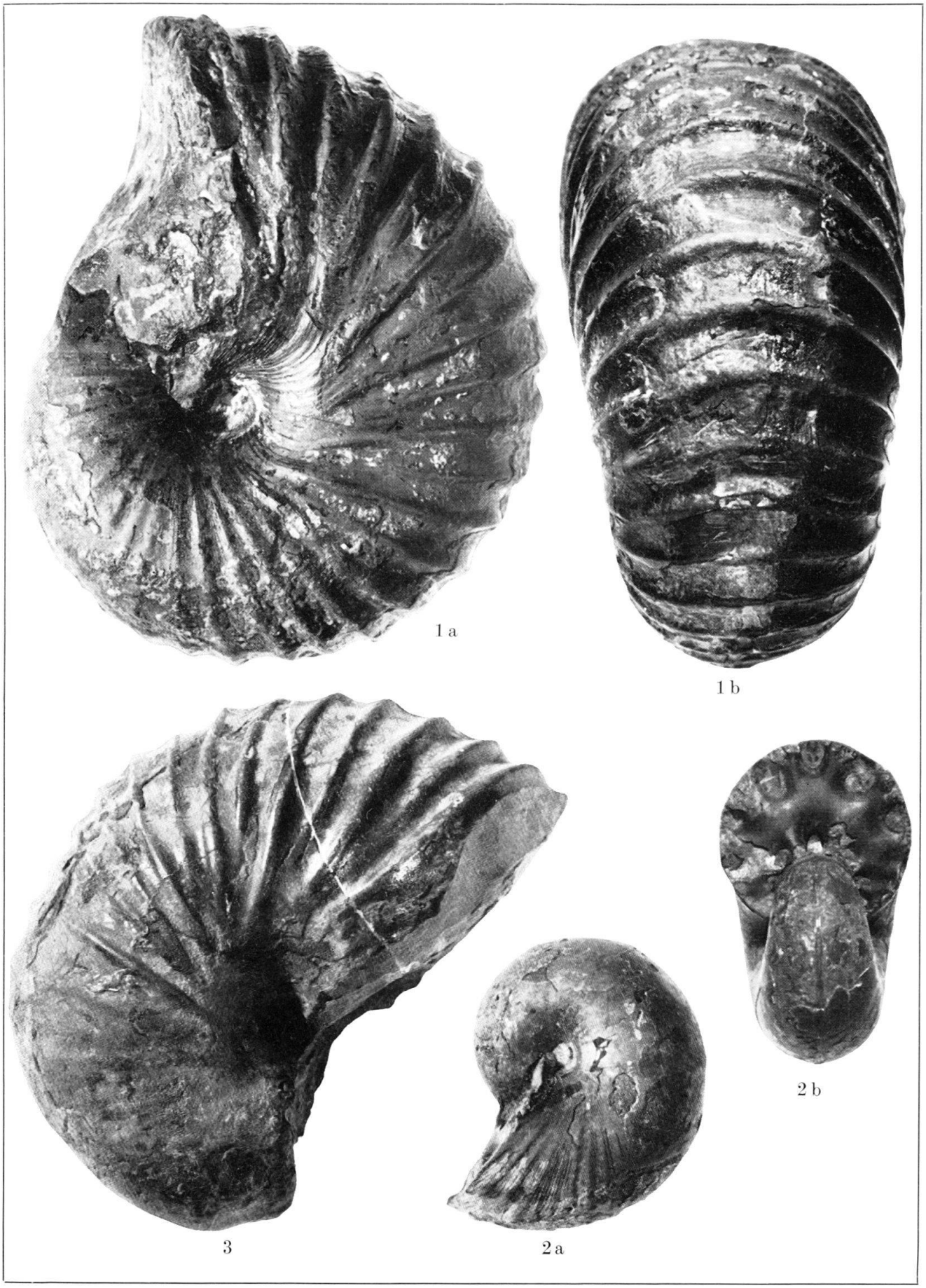


3 b

Tafel II

Fig. 1 a, b *Haplophylloceras pingue* n. sp. (Nr. 63/J/1) (S. 321).
Fig. 2 a, b *H. pingue* n. sp. Phragmokon (Nr. 63/J/4) (S. 321).
Fig. 3 *H. pingue* n. sp. (Nr. 63/J/2) (S. 321).

(Alle Tafelabbildungen in nat. Grösse.)


1 a
1 b
3
2 a
2 b