Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae
Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft
Band: 24 (1931)
Heft: 1

Artikel: Die Bulogkalke der Insel Hydra (Ostpeloponnes)
Autor: Renz, Carl
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-159026

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. Siehe Rechtliche Hinweise.

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. Voir Informations légales.

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. See Legal notice.

Download PDF: 29.04.2025

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

Die Bulogkalke der Insel Hydra (Ostpeloponnes).

Von Carl Renz.

Ein den bosnischen Bulogkalken vergleichbarer roter Kalk erlangt auf der argolischen Küsteninsel Hydra (Ostpeloponnes) eine relativ grosse Verbreitung.

Die leitenden mitteltriadischen Cephalopoden sind indessen auf einzelne, weit auseinanderliegende Nester verteilt, die mit Ausnahme eines einzigen, erst kürzlich entdeckten Massenvorkommens als individuenarm zu bezeichnen sind und rasch erschöpft waren. Trotzdem haben auch die ursprünglichen Fundorte schon eine ziemlich beträchtliche Artenmenge geliefert[1]), während das neue Cephalopodenlager eine höchst mannigfaltige und glänzend erhaltene Fauna enthielt, die neben den schönsten Sammlungen ihrer Art wohl bestehen kann.

Der nördlichste Bulogkalkzug Hydras beginnt an der Südküste bei Pylos und zieht sich von hier über die Klöster H. Nikolaos und H. Triada zur Chora hin. Seine Existenz lässt sich infolge der Bebauung nicht überall ersichtlich bis in die Gegend von H. Taxiarchis (Vlicho) verfolgen. In diesem Zug findet sich ein Cephalopodenvorkommen auf der Höhe zwischen der Chora und H. Triada.

Ein zweiter, hierzu parallel orientierter Bulogkalkzug nimmt seinen Anfang gleichfalls an der Meeresküste südlich von Pylos und streicht über die Mulde von Pevies hinauf in den Einschnitt zwischen dem Kloster Prophit Ilias und dem höchsten Berggipfel der Insel. Er senkt sich von hier hinab zum Beginn der Talschlucht von

---

[1]) Carl Renz: Die mesozoischen Faunen Griechenlands. I. Teil. Die triadischen Faunen der Argolis. Palaeontographica 1910, Bd. 58, S. 1—104, mit Tafeln 1—7. Hier auch Angabe der vorhergegangenen vorläufigen Mitteilungen. — Carl Renz: Stratigraphische Untersuchungen im griechischen Mesozoikum und Paläozoikum. Jahrb. österr. geol. R. A. 1910, Bd. 60, S. 488—495. — — Carl Renz: Neuere Fortschritte in der Geologie und Paläontologie Griechenlands etc. Zeitschr. deutsch. geol. Ges. 1912, Bd. 64, S. 546—548, S. 561—565, S. 571—572. — Carl Renz: Neue griechische Trias-Ammoniten. Verhandl. der Naturforsch. Ges. in Basel 1922, Bd. 33, S. 218—255, mit Taf. 6—8.

H. Taxiarchis-Vlicho und erstreckt sich weiter zum Sattelübergang des Weges Hydra-Lehusis. In seinem letzteren Teil liegt das erwähnte reiche Cephalopodenlager, während man in seinem sonstigen Verlauf nur bisweilen einmal auf einen Orthoceraten oder sporadischen Ammoniten (*Proarcestes* etc.) stösst.

Jenseits des vom Wege Hydra-Lehusis benutzten Passübergangs beginnt am Nordhang der zum Tal NNO von H. Irene hinabfallenden Runse die Bulogkalkzone von H. Irene, in der unten vor der Einmündung des Seitenrisses ins Haupttal und nördlich oberhalb H. Irene eine Reihe charakteristischer Ammoniten und Orthoceraten ermittelt wurde.

Der Bulogkalkzug von H. Irene ist infolge tektonischer Vorgänge gegenüber jenem von H. Triada kulissenartig verschoben und nach Süden zurückversetzt. Im gleichen Verhältnis steht der Bulogkalkzug von H. Marina zu dem Bulogkalkstreifen des Prophit Ilias.

Der Bulogkalkzug von H. Marina streicht oberhalb Molos vorbei über Soieri nach der Kapelle H. Nikolaos hinunter und endet an der Tsingribucht der Südküste mit einem vorgelagerten Felseneiland. Hier unten konnten verschiedene bezeichnende Bulogtypen (Proteïten etc.) aus dem harten Gestein isoliert werden.

Der Bulogkalk von H. Irene setzt jenseits des Palamidatales aus. Er erleidet hier eine Unterbrechung durch die jungpaläozoischen Bildungen von Molos, zu denen auch das Inselchen Platia tu Molu (Platonisi) mit seinen permischen Fusulinen-Verbeekinenkalken, sowie die Staffellenkalke zwischen Kalami und Soieri gehören, und findet seine tektonische Fortsetzung erst wieder in dem fragmentären Bulogkalkzug Klisma-Balis, der gegenüber der Insel Pettas ausläuft (auf letzterer Insel gleichfalls permische Fusulinen-Neoschwagerinenkalke und ältere Fusulinengesteine). Oben bei Klisma und an dem letzten Ausläufer bei der Balisbucht wurden einige Ammoniten und Orthoceraten gewonnen, darunter das wichtige *Protrachyceras Cholnokyi* FRECH.

Über die Lagerungsverhältnisse der Bulogkalke, d. h. ihre Einordnung in die laufende Schichtenfolge oder ihre tektonische Stellung zu den sonstigen Nachbargesteinen war schon in meinen früheren Abhandlungen[1]) ausführlicher die Rede.

Die gründlich betriebene Ausbeutung des unterhalb Kloster Prophit Ilias gelegenen neuen Cephalopodenlagers versetzt mich jetzt in die Lage, ein weitaus kompletteres Faunenbild der betreffenden

---

[1]) Loc. cit. Anmerkung 1 auf S. 53, sowie CARL RENZ: Zur Geologie der Insel Hydra (Peloponnes). Eclogae geol. Helvetiae 1925, Bd. 19, S. 363—372. — CARL RENZ: Geologische Untersuchungen auf den ägäischen Inseln (*Καρόλου Ρένς: Γεωλογικαὶ ἔρευναι εἰς τὰς νήσους τοῦ Αἰγαίου*). *Πρακτικὰ τῆς Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν* (Verhandl. der Athener Akad.) 1928, Bd. 3, S. 555—556.

mitteltriadischen Ammonitenwelt von Hydra zu liefern, als es nach den von mir publizierten ersten Funden möglich war.

Mit Ausnahme der jetzt neu kreierten Spezies und Varietäten [1]) umfasst die nachstehende Fossilliste nunmehr die Gesamtfauna der hydriotischen Bulogkalke mit folgenden Typen:

Sageceras Haidingeri HAUER *var. Walteri* MOJS.,
Beyrichites Barbarossae TOULA emend. ARTHABER,
Xenaspis indo-australica WELTER,
Hungarites Mojsisovicsi ROTH,
Celtites intermedius HAUER,
Danubites fortis MOJS.,
Proteïtes angustus HAUER,
Proteïtes angustus HAUER *var. hydriotica* RENZ,
Proteïtes dalmatinus SALOPEK,
Proteïtes decrescens HAUER,
Proteïtes Kellneri HAUER,
Proteïtes labiatus HAUER,
Proteïtes pusillus HAUER,
Proteïtes retrorsoplicatus HAUER,
Proteïtes Thaleiae RENZ,
Balatonites egregius ARTH. *var. mirus* ARTH.,
Ceratites brembanus MOJS.,
Ceratites crassus HAUER,
Ceratites elegans MOJS.,
Ceratites ellipticus HAUER,
Ceratites reiflingensis ARTH.,
Ceratites subnodosus MOJS.,
Ceratites Thuilleri OPPEL,
Ceratites trinodosus MOJS.,
Ceratites aff. *zoldiano* MOJS.,
Ceratites (Halilucites) Boeckhi HAUER,
Ceratites (Hollandites) boljevicensis MARTELLI,
Ceratites (Kellnerites) bosnensis HAUER,
Japonites Dieneri MARTELLI,
Japonites crnogorensis SALOPEK,
Gymnites (Anagymnites) acutus HAUER,
Gymnites bosnensis HAUER,
Gymnites falcatus HAUER,
Gymnites gibberulus ARTH.,
Gymnites Humboldti MOJS.,
Gymnites Humboldti-incultus RENZ,
Gymnites incultus BEYR.,
Gymnites obliquus MOJS.,

[1]) Die paläontologische Bearbeitung wird mit den zugehörigen Tafelbeilagen in den Abhandl. der Schweizer. paläontolog. Ges. erscheinen.

Gymnites Palmai MOJS.,
Gymnites aff. *religioso* DIENER,
Gymnites aff. *subclauso* HAUER,
Ptychites acutus MOJS.,
Ptychites angusto-umbilicatus BOECKH,
Ptychites Breunigi MOJS.,
Ptychites contractus SALOPEK,
Ptychites domatus HAUER,
Ptychites dontianus HAUER,
Ptychites eusomus BEYR.,
Ptychites Everesti OPPEL,
Ptychites evolvens MOJS.,
Ptychites fastigatus DIENER,
Ptychites flexuosus MOJS.,
Ptychites flexuosus-acutus TOULA,
Ptychites Gerardi BLANFORD,
Ptychites gibbus BENECKE,
Ptychites globus HAUER *var. epidaurensis* RENZ,
Ptychites Gretae SALOPEK,
Ptychites Hasserti MARTELLI,
Ptychites indistinctus MOJS.,
Ptychites Krausi GUGENBERGER,
Ptychites Mahendra DIENER,
Ptychites multilobatus TURINA,
Ptychites Oppeli MOJS.,
Ptychites opulentus MOJS.,
Ptychites patens HAUER,
Ptychites princeps MARTELLI,
Ptychites profugus SALOPEK,
Ptychites progressus MOJS.,
Ptychites pseudorugifer SALOPEK,
Ptychites pusillus HAUER,
Ptychites rectangulatus KRAUS,
Ptychites reductus MOJS.,
Ptychites reticulatus TOULA,
Ptychites Seebachi MOJS.,
Ptychites seroplicatus HAUER,
Ptychites Stachei MOJS.,
Ptychites Stachei MOJS. *var. virgata* GUGENBERGER,
Ptychites cfr. *Stefanescui* SIMIONESCU,
Ptychites Stoliczkai MOJS.,
Ptychites Studeri HAUER,
Ptychites Suttneri MOJS.,
Sturia Mohamedi TOULA,
Sturia Sansovinii MOJS.,
Sturia semiarata MOJS.,

Pinacoceras cfr. *Dalpiazi* TONI,
Pinacoceras Damesi MOJS.,
Acrochordiceras Haueri ARTHABER,
Protrachyceras Cholnokyi FRECH,
Ioannites proavus DIENER,
Monophyllites sphaerophyllus HAUER,
Monophyllites wengensis KLIPST.,
Monophyllites (Leiophyllites) Confucii DIENER,
Monophyllites (Leiophyllites) Suessi MOJS.,
Proarcestes Balfouri OPPEL (= *Escheri* MOJS.),
Proarcestes Bramantei MOJS.,
Proarcestes esinensis MOJS.,
Proarcestes extralabiatus MOJS.,
Proarcestes gibbus HAUER,
Proarcestes Irenae RENZ,
Proarcestes quadrilabiatus HAUER,
Proarcestes cfr. *subtridentinus* MOJS.,
Pararcestes carinatus HAUER,
Pararcestes ventricosus HAUER,
Procladiscites Brancoi MOJS.,
Procladiscites Griesbachi MOJS.,
Procladiscites macilentus HAUER,
Procladiscites (Phyllocladiscites) connectens HAUER,
Procladiscites (Psilocladiscites) molaris HAUER,
Syringoceras Renzi FRECH,
Syringonautilus carolinus MOJS.,
Syringonautilus primoriensis MARTELLI,
Syringonautilus subcarolinus MOJS.,
Syringonautilus subcarolinus MOJS. *var. crassa* HAUER,
Orthoceras campanile MOJS.,
Orthoceras multilabiatum HAUER,
Orthoceras politum KLIPSTEIN,
Mysidioptera Kittlii BITTNER.

Die hier aufgeführte Fauna besteht in der Hauptmasse aus allgemein anisischen Arten und erhält durch den Beitritt spezieller Elemente die für die Bulogkalke bezeichnende Formenmischung.

Die meisten der auf Hydra nachgewiesenen Arten finden sich in diesem mitteltriadischen Faunenverband der Dinariden wieder, der zuerst von F. HAUER[1]) beschrieben und von A. MAR-

---

[1]) F. HAUER: Die Cephalopoden des bosnischen Muschelkalkes von Han Bulog bei Sarajevo. Denkschr. Akad. Wiss. Wien (math. nat. Cl.) 1888, Bd. 54, S. 1—50 (8 Taf.). — F. HAUER: Beiträge zur Kenntnis der Cephalopoden aus der Trias von Bosnien. I. Neue Funde aus dem Muschelkalk von Han Bulog bei Sarajevo. Denkschr. Akad. Wiss. Wien (math. nat. Cl.) 1892, Bd. 59, S. 251—296 (15 Taf.). — F. HAUER: Beiträge zur Kenntnis der Cephalo-

TELLI[1]), M. SALOPEK[2]), J. TURINA[3]), F. TOULA[4]), R. KRAUS[5]) und O. GUGENBERGER[6]) erweitert worden ist.

Einige wenige Typen sind bis jetzt nur den entsprechenden Äquivalenten der durchlaufenden Cephalopodenfazies beim Asklepieion (Argolis, loc. cit. Anmerkung 1 auf Seite 53) und Hydra gemeinsam.

Über alle diese Arten, die in der benachbarten Argolis und in der dinarischen Fortsetzung der Bulogfazies wiederkehren, wäre in dieser vorläufigen Übersicht vom stratigraphischen und faunistischen Standpunkt aus nichts weiter zu sagen. Es kommen aber noch verschiedene interessante Typen hinzu, die einige Bemerkungen erfordern.

Hier sind zunächst zwei charakteristische Arten aus dem Muschelkalk der Schiechlinghöhe bei Hallstatt[7]) zu nennen, nämlich *Ptychites fastigatus* DIENER und *Ioannites proavus* DIENER, von denen der letztere inzwischen noch von C. DIENER im Muschelkalk des Himalaya und von A. TONI im Valdepena[8]) nachgewiesen wurde. Eines der Pinacoceraten meiner hydriotischen Sammlung wird dem *Pinacoceras Dalpiazi* TONI aus der Valdepenafauna ähnlich.

Von den Arten der Reiflingerkalke wurden *Ceratites reiflingensis* ARTHABER, *Balatonites egregius* ARTHABER *var. mirus* ARTHABER und *Gymnites gibberulus* ARTHABER auf Hydra wiedergefunden.

---

poden aus der Trias von Bosnien. II. Nautileen und Ammoniten mit ceratitischen Loben aus dem Muschelkalk von Haliluci bei Sarajevo. Denkschr. Akad. Wiss. Wien (math. nat. Cl.) 1896, Bd. 63 (13 Taf.).

[1]) A. MARTELLI: Cefalopodi triasici di Boljevici presso Vir nel Montenegro. Palaeontographia italica 1904, Bd. 10, S. 75—140 (10 Taf.). — A. MARTELLI: Contributo al Muschelkalk superiore del Montenegro. Palaeontographia italica 1906, Bd. 12, S. 97—154 (5 Taf.).

[2]) M. SALOPEK: Über die Cephalopodenfaunen der mittleren Trias von Süddalmatien und Montenegro. Abhandl. österr. geol. R. A. Wien 1911, Bd. 16, S. 1—44 (3 Taf.).

[3]) J. TURINA: Ein neuer Fundort des roten Han Bulog-Ptychitenkalkes bei Sarajevo. Wissenschaftl. Mitteil. aus Bosnien und der Herzegowina. Bosnisch-Herzegow. Landesmuseum. Sarajevo 1912, Bd. 12, S. 667—694 (5 Taf.).

[4]) F. TOULA: Geologisch-paläontologische Beobachtungen aus der Gegend von Drvar, Peći und Duler in Westbosnien. Jahrb. österr. geol. R. A. Wien 1913, Bd. 63, S. 621—694 (3 Taf.).

[5]) R. KRAUS: Cefalopodi ljuštarnoga vapnenca Kraj Gacka u Hercegovini. Glasnik zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini. Sarajevo 1914, Bd. 26, S. 369—414 u. S. 495—550 (3 Taf.).

[6]) O. GUGENBERGER: Die Cephalopoden des herzegowinischen Ptychitenkalkes der Stabljana-Alpe im Volujakgebirge. Annalen des Naturhistor. Museums in Wien 1927, Bd. 41, S. 97—149 (5 Taf.).

[7]) C. DIENER: Die triadischen Cephalopoden-Faunen der Schiechlinghöhe bei Hallstatt. Beiträge zur Paläontologie und Geologie Österreich-Ungarns und des Orients 1901, Bd. 13, S. 29, Taf. 3, Fig. 1a—c, und S. 13, Taf. 1, Fig. 1a—c, 2a—b.

[8]) A. TONI: Illustrazione della fauna triasica di Valdepena (Cadore). Memorie dell'Istituto geolog. della Università di Padova 1914, Bd. 2, S. 150, Taf. 12, Fig. 2 u. 3.

Beyrichites Barbarossae TOULA (1 St.) und *Sturia Mohamedi* TOULA (2 St.) sind zwei bezeichnende Repräsentanten der anatolischen Muschelkalkentwicklung (Ismid). Unter den weniger verbreiteten Arten wurde umgekehrt auch *Acrochordiceras Haueri* ARTHABER (= *Acrochordiceras Damesi* HAUER [non NOETLING] aus dem Bulogkalk) von ARTHABER in Anatolien festgestellt (Bithynien).

Ein sehr interessanter Typ der hydriotischen Fauna ist ferner *Xenaspis indo-australica* WELTER[1]), der erstmals aus dem Muschelkalk von Timor beschrieben wurde und zusammen mit *Monophyllites argolicus* RENZ zu den Arten gehört, die zurzeit nur von Griechenland und dem Malaiischen Archipel bekannt sind. Ein weiterer Xenaspistyp WELTERS, *Xenaspis laevis*, steht der von A. MARTELLI als *Monophyllites Taramellii* beschriebenen Art des montenegrinischen Muschelkalkes sehr nahe.

Japonites Dieneri MARTELLI (loc. cit. 1904, S. 113, Taf. 8, Fig. 7a—b), der jetzt mit 2 Exemplaren im hydriotischen Bulogkalk ermittelt wurde, war zuerst aus dem Muschelkalk von Montenegro beschrieben worden und wurde sodann von C. DIENER auch im Muschelkalk des Himalaya[2]) festgestellt. Diese interessante Art ist ferner in der Herzegowina nachgewiesen (loc. cit. R. KRAUS, Glasnik 1914, S. 497).

Unter meinen hydriotischen Gymniten gehört eine flache, involute Form in die unmittelbare Nachbarschaft des von C. DIENER[3]) als *G.* aff. *religioso* bezeichneten indischen Typs.

In der artenreichen Gesellschaft der Ptychiten tritt gleichfalls eine Reihe von Spezies auf, die zuerst aus dem Muschelkalk des Himalaya dargestellt wurden, nämlich *Ptychites Gerardi* BLANFORD, *Ptychites Mahendra* DIENER und *Ptychites Everesti* OPPEL. Letzterer[4]) war zusammen mit *Ptychites Govinda* DIENER (loc. cit. TURINA, S. 680) schon früher aus dem süddalmatinisch-montenegrinischen und bosnisch-herzegowinischen Muschelkalk angegeben worden.

Diese fortlaufenden Funde knüpfen die faunistischen Beziehungen zwischen dem alpin-mediterranen und indischen Muschelkalk immer enger.

Ptychites Gretae SALOPEK[5]) war bis jetzt aus den triadischen Cephalopodenkalken von Kroatien bekannt, deren Fauna neben

---

[1]) O. WELTER: Die Ammoniten und Nautiliden der ladinischen und anisischen Trias von Timor. Paläontologie von Timor. V. Lieferung, Stuttgart 1915, S. 129, Taf. 93, Fig. 4a—c, 5.

[2]) Palaeontologia indica, Serie 15, Bd. 5, Mem. Nr. 2, Taf. 10, Fig. 1.

[3]) C. DIENER: The fauna of the Himalayan Muschelkalk. Palaeontologia indica 1907, Serie 15, Bd. 5, Mem. Nr. 2, S. 115, Taf. 16, Fig. 3.

[4]) Loc. cit. SALOPEK 1911, S. 32; TURINA S. 684; R. KRAUS S. 403.

[5]) M. SALOPEK: O srednjem trijasu Gregurić-brijega u Samoborskoj gori i o njegovoj fauni. Djela Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti. Zagreb 1912, Bd. 20, S. 27, Taf. 4, Fig. 1a—c.

Wengenerarten einen Buchensteiner- und starken anisischen Einschlag aufweist.

Ein einzelnes, leider ungünstig erhaltenes Ptychitenexemplar von Hydra dürfte dem *Ptychites Stefanescui* SIMIONESCU[1]) aus der Dobrudscha nahestehen.

Protrachyceras Cholnokyi FRECH ist eine Art der Buchensteinerschichten des Bakony (Ungarn), die zu den jüngeren Faunenelementen meiner Sammlung gehört. Hier wären neben *Sturia semiarata* MOJS. und *Monophyllites wengensis* KLIPST. vor allem noch *Proarcestes esinensis* MOJS. und *Proarcestes* cfr. *subtridentinus* MOJS. zu nennen.

Die beiden ersteren Spezies sind nicht ausschlaggebend und *Proarcestes subtridentinus* wird auch von A. MARTELLI (loc. cit. 1906, Bd. 12, S. 138) und von F. TOULA (loc. cit. S. 691) aus dem bosnischen bzw. montenegrinischen Muschelkalk zitiert.

Bei der Art des Vorkommens lässt es sich schwer beurteilen, ob hier auf Grund der wenigen, bisher als Wengenerarten betrachteten Stücke in den hydriotischen Cephalopodenkalken noch jüngere ladinische Äquivalente mit vorhanden sind oder ob nicht die betreffenden Arten eher in die älteren Bildungen zurückreichen. Ein einwandfreier Entscheid wird auf Hydra um so schwieriger, als in der benachbarten Argolis die Entwicklung der roten Cephalopodenkalkfazies von den anisischen bis zu den unterkarnischen Zonen ohne Unterbrechung einheitlich anhält.

Zu den hier zitierten, bereits von anderen Triasgebieten bekannten Typen tritt dann noch eine Serie von neuen Arten und Varietäten, wie dies bei einer in jeder Hinsicht reichhaltigen Fauna eines neuen Fundortes nicht anders zu erwarten ist.

An Individuen- und Artenzahl sind die Ptychiten die häufigsten Faunenelemente, von denen ebenso wie von den Sturien (*Sturia Sansovinii* MOJS.) und Monophylliten (*Monophyllites sphaerophyllus* HAUER) ausnehmend stattliche Formen vorliegen. Die Erhaltung der Cephalopoden ist vortrefflich; einige Ptychiten und Proarcesten sind vollständig mit Mundsaum überliefert.

Die paläontologische Bearbeitung konnte durch das Entgegenkommen von Herrn Prof. Dr. A. BUXTORF in der geologisch-paläontologischen Anstalt der Universität Basel vorgenommen werden. Ich spreche daher auch an dieser Stelle Herrn Prof. BUXTORF meinen besten Dank aus.

---

[1]) J. SIMIONESCU: Studii geologice şi paleontologice din Dobrogea. III. Fauna triasică dela Deşli-Caïra. Academia Română. Publicaţiunile Fondului Vasile Adamachi. Bucureşti 1910, Bd. 4, S. 477, Taf. 1, Fig. 11 u. Textfig. 15.

Manuskript eingegangen am 25. April 1931.