

die letzteren die obere Grenzzone der dunkeln Kalkmassen, während die Rudistenführenden Partien ein tieferes Niveau einnehmen.

2. Flysch, in der gewöhnlichen Entwicklung des griechischen Eocänflysches, als sich anschließendes, nächst höheres Glied der Schichtenreihe.

3. Lichte, meist hellgraue und dünn geschichtete Kalke, z. T. mit Hornstein, als tektonisch anormale Überlagerung.

Paläontologisch ist das Alter dieser Kalke im eigentlichen Artemisiongebirge noch nicht bestimmt, doch sind sie jedenfalls älter, als der darunterliegende Eocänflysch und noch tiefere Nummuliten- und Rudistenkalk.

In der Argolis treten in der Obertrias (z. T. aber auch im höheren Jura) ähnliche Gesteinsvarietäten auf. Festgestellt ist die Trias in dem hier besprochenen Gebiet bis jetzt nur in den Kalken des Burgberges von Argos. Die hellgrauen Kalke von Argos führen spärlich verteilte, obertriadische Korallen.

Zu erwähnen ist noch ein engbegrenztes Vorkommen von kristallinen Gesteinen im mittleren Xerias-Tal, jedoch lassen sich an diesem Aufschluß die Lagerungsverhältnisse zu den angrenzenden Schichtengliedern nicht erkennen.

Entsprechend der in Griechenland beobachteten tektonischen Allgemeinbewegung handelt es sich auch im Artemisiongebirge um eine nach Westen überschlagene Überschiebungsscholle von nicht allzugroßer Förderungsweite. Die Triasgesteine, die die mesozoische Decke wohl hauptsächlich zusammensetzen, treten in normaler Lagerung in geringer Entfernung in der Argolis auf.

Die überschobene Unterlage bilden im Artemisiongebirge Flyschgesteine mit ihrem regulären Liegenden, den schwarzen Nummulitenkalken, die in gleicher Fazies noch in die Kreide hinunterreichen.

Jura und Kreide in der Umgegend von Sarstedt.

Von Friedrich v. Marées.

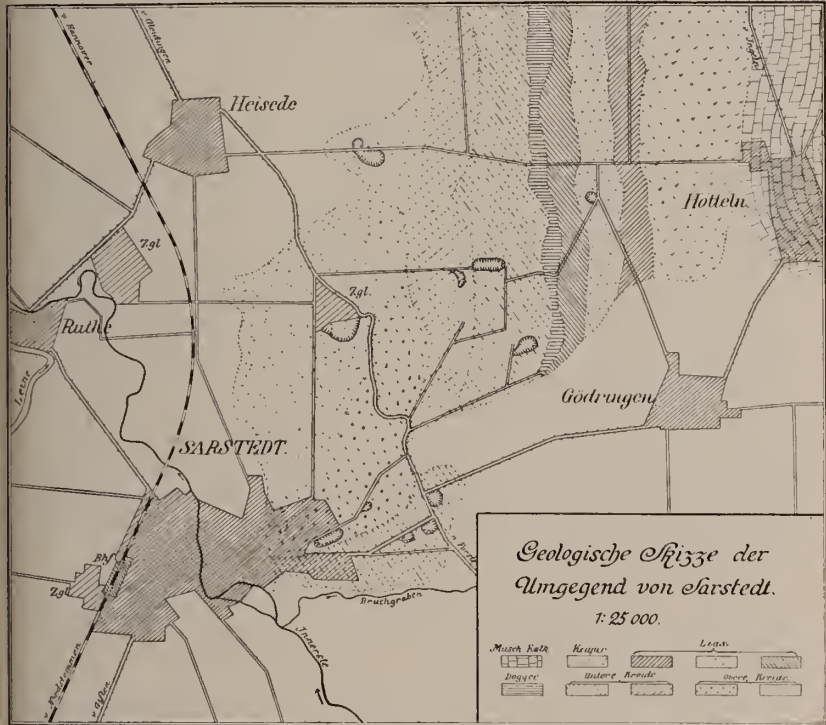
Mit einer geologischen Skizze.

Im Norden von dem Orte Sarstedt, der an der Bahlinie Hannover-Hildesheim und an der Innerste, kurz vor ihrer Mündung in die Leine, liegt, erhebt sich aus dem Flachland eine Gruppe von Höhenzügen und Hügelreihen, deren Westabhänge von Gebilden des Jura und der Kreide bedeckt sind. Das Liegende des Jura bildet die gesaute, regelmäßig abgelagerte Trias, die, wie schon anderen Orts¹ darzustellen versucht worden ist, den Kern für eine N—S streichende sattelartige Erhebung bildet, die seitlich im Osten und Westen von jüngeren Schichten flankiert ist.

¹ v. MARÉES, Kali. 1913. Heft 2.

Der Jura.

Auf der Oberfläche dieser Höhenzüge zeigt sich der Jura konkordant dem Keuper auflagernd als schmaler Streifen, von N nach S streichend. Die wenigen Fundpunkte ließen im südlicheren Teil die Amaltheen-Tone und die Numismalis-Mergel, weiter nach Norden, in der Umgegend von Össelse, strichweise die Posidonien-



schiefer des Lias und schließlich noch die *Opalinus*-Tone des Dogger feststellen. HOYER¹ hat nur wenige der untersuchten Fundpunkte beschrieben, ebenso BRAUNS². Dagegen ist der östliche Abhang der Höhen schon in den 60er Jahren bei Gelegenheit eines Bahnbaues ausgiebig untersucht worden. SCHLOENBACH³, VON SEEBACH⁴, und besonders CREDNER⁵ haben gefunden, daß der Jura hier mit den Schichten des Lias: Zone des *Anmonites ziphus*, Zone des *Am.*

¹ HOYER, Zeitschr. d. D. Geol. Ges. 1912.

² BRAUNS, Der untere Jura. 1879. p. 82.

³ SCHLOENBACH, N. Jahrb. f. Min. etc. 1863. p. 165; Zeitschr. d. D. Geol. Ges. 1863. p. 465.

⁴ VON SEEBACH, Der Hannov. Jura. 1864. p. 21.

⁵ CREDNER, Zeitschr. d. D. Geol. Ges. 1865. p. 242.

capricornu und des *Am. amaltheus*, dann durch die Posidonienschiefer und Jurensis-Mergel vertreten ist. Diesen folgen noch vom Dogger die *Opalinus*- und *Polylocus*-Tone bis zum Hilston.

Hiernach scheint es, daß die Ausbildung des Jura auf beiden Abhängen übereinstimmt und daß der Jura im Lias in allen Stufen, im Dogger jedoch nur bis zu den *Polylocus*-Tonen zutage tritt. Es liegt aber die Vermutung nahe, besonders da die Zahl und Ausdehnung der westlichen Fundpunkte noch sehr gering ist, daß der Dogger örtlich z. T. gar nicht oder z. T. noch weiter ausgebildet ist.

Die Kreide.

Der beträchtlichste Teil der Höhenabhänge nach der Leine hin wird von der Kreide eingenommen. Es war mir möglich, in einer größeren Zahl neuer, tiefer Ton- und Mergelgruben auf einem breiten Streifen von Össelse bis zum Moorberg die untere Kreide zu untersuchen und festzustellen, daß am Moorberg, z. T. abweichend von den älteren Funden von HOYER¹ und v. KOENEN²; die Kreide mit der Valendis-Stufe (Z. d. *Olcostephanus Keyserlingi*) unten beginnend bis zum unteren Apt (Z. d. *Hoplites Weissi*) vorhanden ist.

Auch die in nächster Nähe von Sarstedt ganz steil stehenden, z. T. feingeschiefertten, sonst aber den übrigen Schichten gleichartigen Tone, Tonsteine, Mergel usw. gehören nach den, wenn auch spärlichen Fossilfunden jedenfalls dem tieferen Neocom oder, wie SALFELD³ vermutet, dem oberen Hauterive und unteren Barrême an. Hier bildet das Liegende über Tage Tertiär und Diluvium, das Hangende Plänerkalk.

Auf dem Streitberg bei Össelse fand ich weiter den ganzen Gault vom *Milletianus*-Ton an aufwärts bis zum *Minimus*-Ton. Der von HOYER beobachtete Flammenmergel war weder hier noch im Süden zu finden.

Auffallend deutlich ist die Grenze gegen den festen, weißen Plänerkalk, der sich dicht bei Sarstedt als scharfe Geländekante erhebt. Hier, in den großen Steinbrüchen des Dehn- und Steinberges und am Kipput fand sich Cenoman und Turon, und zwar von den *Rhotomagensis*-Schichten (nach SALFELD (a. a. O.) von den *Varians*-Schichten) aufwärts bis zu den *Brongnarti*-Plänern, so daß zunächst allgemein Flammenmergel und Tourtia, besonders dicht bei Sarstedt aber auch höchst wahrscheinlich der größte Teil des Apt und Gault überhaupt fehlt.

Fast unmittelbar auf dem unter 40—45° einfallenden hellen Kalk liegt fast sölilig Senon. Es bildet den Westabhang des Bocksberges und des Wehmerberges hier, des Radlah bei Gleidingen.

¹ HOYER, Zeitschr. d. D. Geol. Ges. 1902.

² v. KOENEN, Abhandl. d. Geol. Landes-Anst. N. F. Heft 24.
SALFELD, Jahrb. d. Niedersächs. Geol. Ver. 1909.

Die ausgedehnten Fundpunkte stellen das untere Senon von der *Z. d. Am. clypealis* bis zu den Quadraten-Schichten dar. Höhere Stufen sind nicht mehr vorhanden, ebenso keine tieferen, so daß offenbar oberes Turou und Emscher fehlen. Während das Senon am Bocksberg auf dem Pläner liegt, scheint es am Radlah die Schichten des Gault auffallend diskordant zu überlagern.

Diese eigentümlich ausgebildeten Vorkommen von Jura und Kreide liegen im Norden, am äußersten Rand der Höhen flach, fast söhlig, am Moorberg stehen sie schon wesentlich, fast um $15-20^{\circ}$, steiler. Hier nimmt ihr Streichen jedoch eine stark nach W—O unbiegende Richtung an, das bei Sarstedt in unterer und oberer Kreide in 8 h steht. Das Einfallen der unteren Kreide schwankt dabei zwischen 50 und 90° . Fast ungestört liegt nur das Senon.

Die eigenartige Ausbildung des Jura, die auch in der näheren Umgebung von Hannover und im Braunschweigischen vielerorts in der verschiedensten Ausdehnung beobachtet ist, läßt zunächst vermuten, daß der Ablagerung der unteren Kreide heftige Abrasionen vorangegangen sind (wie sie anderwärts in der weiteren Umgebung zweifellos stattgefunden haben). Da aber die untere Kreide, frühestens die Valendis-Stufe ihre Sedimente diskordant dem Jura auflagerte, und ferner in diesen untersten Kreideschichten keine Spur von Strandgebilden zu finden ist, wird zunächst der Jura kaum weiter, als er zutage tritt, ausgebildet gewesen sein. Ferner hat er jedenfalls bis zur Valendis-Stufe trocken gelegen, d. h. er hat eine flache Insel gebildet, die erst später vom Kreidemeer überflutet wurde.

Die Kreide lagerte dann ihre Sedimente in fast ungestörter, wenn auch eigenartiger Gestalt bis zum *Minimus*-Ton des Gault ab. Die nächstbenachbarten, höheren Schichten gehören schon der Cenomanzeit an, und zwar frühestens den *Varians*-Schichten. Es fehlte Flammenmergel und *Tourtia*, diese jedoch nur am Steinberg. Am Südabhang des Dehnberges liegt der Pläner selbst auf Barrême oder auf Hauterive. Hier tritt die Diskordanz in der Lagerung besonders deutlich hervor. Die untere Kreide hat ein Einfallen bis zu 90° , die hangende obere bis höchstens 45° . Weiter nach Norden, sowie auf dem ganzen Ostabhang und in der nächsten Nähe überhaupt ist hier keine Spur von Pläner mehr zu finden.

Zunächst ist der Plänerzeit jedenfalls eine Zeit starker, ungleichmäßiger Abrasionen vorausgegangen, durch die bei Sarstedt ein Becken besonders vertieft worden ist, indem die wenig widerstandsfähigen und leicht transportierbaren Tone und Mergel stark erodiert sind. Es scheint die untere Kreide somit auf der ganzen Linie im N und S gleichartig ausgebildet vorhanden gewesen zu sein.

Dem Pläner liegt weiter das Senon mit den Schichten des *Am. clypealis* auf. Ferner findet sich das Senon mit der gleichen Zone bei Gleidingen auf den Tonen des Gault gänzlich flach. Strandschotter aus dem Pläner z. B. sind auch hier und am Bocksberg nicht zu finden, so daß Abrasionen größerer Ausdehnung der sehr festen Kalke stattgefunden haben können.

Daraus ergibt sich zunächst, daß vom Turon Scaphiten- und Cuvieri-Pläner, vom Senon der Enscher vollkommen fehlen und offenbar gar nicht zur Ablagerung gekommen sind. Ferner ergibt sich, daß der Pläner sich nur in der engen Bucht und nur bis zu den *Brongniarti*-Plänern abgesetzt hat. In die jetzige Lage ist er erst durch spätere, hier besonders heftige Bewegungen gelegt worden.

In der Zeit vom *Brongniarti*-Pläner bis zum mittleren Untersenon (*Am. clypealis*) herrschte also wieder z. T. Festland, das von dem flachen Senonmeer noch einmal bis zur Quadratenkreide bedeckt wurde. In dieser und der folgenden Zeit war scheinbar wieder Ruhe in der Bewegung des Meeresbodens, denn das Senon scheint noch jetzt in seiner ursprünglichen Lagerung zu verharren.

Aus dieser eigenartig unterbrochenen Reihenfolge bei der Sedimentation der vorhandenen Gebirgsschichten kann man auf eine Folge von Gebirgsbewegungen, Hebungen und Senkungen schließen, die beim Aufbau der gesamten Höhenzüge und besonders bei der Hebung des von mir schon kurz beschriebenen „Salzhorstes“ (a. a. O.) eine nicht unwesentliche Rolle gespielt haben.

Die ersten Anzeichen einer Hebung des Meeresbodens machten sich in vorneocomer Zeit, oder, nach den Angaben oben, kurz nach dem unteren Dogger bemerkbar. Die Aufwölbung war nur gering, aber auf der ganzen Linie fast gleichmäßig. Die nächste Bewegung erfolgte nach dem Gault oder in vorcenomane Zeit. Auch sie war nicht erheblich groß. Die starke, auffallende Diskordanz ist jedenfalls erst durch ein plötzliches Absinken hervorgerufen, das besonders in der Nähe von Sarstedt örtlich sehr heftig gewesen sein muß.

Während im Norden kaum noch Bewegungen von jetzt ab zu beobachten waren, fand zur Plänerzeit, also in vor- oder frühsenoner Zeit eine starke Niveauveränderung in der unteren und oberen Kreide bei Sarstedt statt, durch die das Neocom fast senkrecht gestellt wurde und den eben abgelagerten Pläner bis 45° mit aufrichtete. Von jetzt ab trat erst vollkommene Ruhe ein, die nur noch an der Kammlinie der ganzen Erhebung durch dauernde absinkende Bewegungen belebt wurde.

In welcher Weise diese Hebungsepochen mit der Bewegung und dem Empordringen der Salzmassen im Untergrund dieser Gebirgsschichten zusammenhängen, bedarf noch weiterer Untersuchungen, wozu diese Zeilen einige Dienste leisten mögen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: [1913](#)

Autor(en)/Author(s): Marées Friedrich v.

Artikel/Article: [Jura und Kreide in der Umgegend von Sarstedt. 346-350](#)