

# Bericht über den von der geologischen Gesellschaft in Lille veranstalteten Ausflug in das Quartärgebiet des nördlichen Frankreich und des südlichen Belgien.

Von Herrn **Felix Wahnschaffe** in Berlin.

---

Die vom 5. bis 9. Juni dieses Jahres (1892) von der Société géologique du Nord in Lille veranstalteten Ausflüge hatten den Zweck, über die Quartärbildungen des nördlichen Frankreich und des südlichen Belgien einen Ueberblick zu gewähren und die von Herrn J. LADRIÈRE gegebene Gliederung aus eigener Anschauung kennen zu lehren. Auf eine Einladung von Seiten der Gesellschaft war ich von der Direction der Königlichen geologischen Landesanstalt und Bergakademie beauftragt worden, an den Ausflügen Theil zu nehmen.

J. LADRIÈRE hat innerhalb der Quartärbildungen des genannten Gebietes drei Abtheilungen unterschieden, von denen jede an der Basis mit einer Grandschicht beginnt und eine Reihe verschiedener Ablagerungen enthält. Die Folge der Schichten und die Merkmale derselben sind von ihm in folgender Weise angegeben worden <sup>1)</sup>:

Obere Ab- theilung.	}	Oberer Lehm (limon supérieur), röthlich-braun.
		Feiner, ockergelber Lehm oder Löss (limon fin, jaune d'ocre oder ergeron).
		Oberer Grand (gravier supérieur), gewöhnlich einfache Schicht von sehr kleinen Feuersteintrümmern, tertiären Geröllen und zuweilen Instrumenten der Moustérien-Periode.

---

<sup>1)</sup> Vergleiche J. LADRIÈRE, Étude stratigraphique du terrain quaternaire du Nord de la France. (Annales de la Société géologique du Nord T. XVII, p. 93—276.)

- Mittlere Abtheilung. {
- Aschgrauer oder weisslicher Lehm (limon gris-cendré) mit Manganausscheidungen oder mit Succineen und Pflanzenresten.
  - Lehm mit Kluftstructur (limon fendillé), vollkommen zertheilt in kleine schiefrige, durch Eisenoxydhydrat röthlichbraun gefärbte Trümmer.
  - Gelblicher milder Lehm (limon doux), mit schwarzen kohligen Flecken.
  - Streifiger Lehm (limon panaché), thonig, grau, mit gelben Adern, sehr sandig an der Basis, enthält zuweilen zahlreiche fadenförmige Eisenconcretionen.
  - Mittlerer Grand (gravier moyen), gebildet aus Tertiärgeröllen, aus zerspaltenen und behauenen, sowie sehr grossen wenig gerollten Feuersteinen. Auf nicht ursprünglicher Lagerstätte Reste von *Elephas primigenius*, *Hyaena spelaea* u. s. w.
  - Schwärzlicher, humoser Lehm (limon noirâtre tourbeux) oder Humusschicht mit Succineen.
  - Grünlich-grauer oder blauer Thon (glaise), thonig oder sandig-thonig, enthält vereinzelt Eisenconcretionen, Pflanzenreste, einige Feuersteintrümmer und zuweilen Succineen.
- Untere Abtheilung. {
- Grober, thoniger, grünlicher Sand (sable grossier), einige Feuersteintrümmer enthaltend.
  - Diluvium oder Unterer Grand (gravier inférieur), gebildet aus grobem Sand und aus ziemlich grossen Blöcken und Geröllen der Felsarten, die im Sammelgebiet der Flussläufe anstehen.
- Man findet hier *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Equus* u. s. w. und bisweilen Instrumente der Chelléen-Periode.

Der erste Excursionstag war der Besichtigung der vom Quar-  
tär gebildeten Hochfläche in der Umgebung von Amiens gewid-  
met, welche, auf dem linken Ufer der Somme gelegen, sich mit

verhältnissmässig steilem Absturz bis zu der 1 — 1½ Kilometer breiten Thalebene dieses Flusses herabsenkt. Zunächst wurden die südöstlich von Amiens bei Boves, Saint Acheul und am Eingange der Stadt Amiens gelegenen Aufschlüsse besichtigt. In einer unmittelbar am Thalgehänge befindlichen Grube bei Boves war von oben nach unten folgendes Profil aufgeschlossen:

Obere	{	<u>Limon de lavage</u> (Gehängelehm) . . .	0,80 Meter
Ab-		<u>Limon supérieur</u> . . . . .	0,80 »
theilung.		<u>Limon jaune d'ocre</u> (ergeron) . . . . .	4,00 »
Sehr deutliche Erosionslinie.			
Mittlere	{	<u>Limon gris-cendré</u> . . . . .	0,20—1,50 Meter
Ab-		Deutliche Erosionslinie	
theilung.		<u>Limon fendillé</u> . . . . .	1,00—2,00 Meter
Limon doux avec taches noires.			

Der sonst die Basis der oberen Abtheilung bildende Obere Grand ist in diesem Profil nur ganz schwach entwickelt und die untere Abtheilung nicht erreicht. Der Limon gris-cendré ist in der Mitte des Aufschlusses durchfurcht und fast zerstört. Ein wenig nördlich vom Ausgange des Dorfes Boves treten an der Chaussee Reste des Mittleren Grandes und unter denselben der Sable grossier, sowie der Untere Grand zu Tage.

In den Gruben bei Saint Acheul sind die verschiedenen Glieder der drei Abtheilungen des Quartärs in verhältnissmässig grosser Vollständigkeit aufgeschlossen, doch ist hier zuweilen, z. B. bei dem Aufschluss am Kirchhofe die mittlere Abtheilung durch stattgehabte Erosion bedeutend in ihrer ursprünglichen Mächtigkeit verringert worden. Der Limon panaché der mittleren Abtheilung, welcher im Gebiete des Sambreflusses so sehr charakteristisch für dieselbe ist, wird im Sommegebiet durch Adern von grobem Sande vertreten. Auch die untere Abtheilung des Quartärs ist in der Umgebung von Amiens sehr eingeschränkt, sodass der Thon (glaise) gewöhnlich fehlt und auch der Sable grossier keine vollständige, zusammenhängende Schicht bildet, sondern meist nur in kleinen linsenförmigen Partien erhalten geblieben ist.

Bei Saint Acheul sind die berühmten Fundstellen von Steinwerkzeugen der Moustérien-Periode in den Granden der oberen Abtheilungen und der Chelléen-Periode in den Granden der unteren Abtheilung. Zwischen der mittleren und unteren Abtheilung, gewöhnlich den Unteren Grand bedeckend, findet sich hier zuweilen eine Schicht, die aus Körnern und Trümmern der Kreide und aus Feuersteinen gebildet wird und unter dem Namen »Presle« bekannt ist.

Westnordwestlich von Amiens auf dem Plateau de Grace, welches nach Osten zu zwischen den Thälern der Somme und Selle einen scharfen Vorsprung bildet, sind die verschiedenen Glieder der oberen und mittleren Abtheilung sehr gut entwickelt. Der Obere Grand tritt hier als Trennungsschicht zwischen dem Ergeron und dem Limon fendillé überall deutlich hervor. Die Schichten sind hier, sowie überall an den Abhängen der grösseren Thäler, nach dem Thale zu geneigt. Auf der Höhe des Plateau de Grace verschwinden die Schichten der oberen Abtheilung völlig, sodass, wie in einigen Aufschlüssen zu ersehen war, der Limon panaché mit dem darüber folgenden Limon fendillé an der Oberfläche und unmittelbar auf der weissen Kreide liegen.

Am Montag, den 6. Juni, begann die Excursion ungefähr 100 Kilometer östlich von Amiens bei Guise, wo der nach Westen gerichtete Flusslauf der Oise sich nach Norden wendet, dann wiederum auf eine kurze Strecke in die westliche Richtung zurückkehrt, um schliesslich nach scharfer Umbiegung die südwestliche Hauptrichtung bis zur Vereinigung mit der Seine beizubehalten. Das durch den bogenförmigen Lauf von der Oise eingeschlossene Stück des Plateaus wurde in ost-westlicher Richtung längs der Strasse von Guise nach Macquigny von uns durchquert. Nördlich von dem alten Schlosse in Guise findet sich unten am Thalgehänge ein schöner Aufschluss, in welchem die an Feuersteinknollen sehr reiche Kreide mit *Micraster breviporus* zu Tage tritt. Sodann sieht man in einer Grandgrube südlich von der Chaussee von oben nach unten folgendes Profil:

		<u>Limon de lavage (Gehängebildung).</u>
Mittlere Ab- theilung	}	<u>Limon panaché, grau mit zahlreichen eisenschüssigen Concretionen im oberen Theil.</u>
		<u>Gravier moyen, gebildet aus Geröllen von Primär- gesteinen, Feuersteintrümmern und ganz erhaltenen Feuersteinknollen.</u>
Untere Ab- theilung	}	<u>Sable grossier.</u>
		<u>Gravier inférieur, zusammengesetzt aus Ardennege- steinen, Sandsteinen und silurischen Quarziten.</u>

Beim Hinaufsteigen auf das Plateau findet man die Glieder der drei Abtheilungen des Quartärs in ziemlich vollständiger Folge. In den Einschnitten an der Chaussee ist ein graublauer fetter Thon (glaise) der unteren Abtheilung aufgeschlossen und darüber liegt der mittlere Grand, welcher jedoch der Erosion oft so sehr anheimgefallen ist, dass nur noch eine dünne Zone kleiner Geschiebe dieses Niveau anzeigt. Ueber dem mittleren Grande folgen der Reihe nach Limon panaché, Limon doux avec taches noires, Limon fendillé und Limon gris-cendré, welche mit ersterem die mittlere Abtheilung des Quartärs bilden. Die obere Abtheilung desselben ist durch den Limon supérieur und den Ergeron vertreten, welche oft unmittelbar auf dem Limon fendillé oder dem Limon gris-cendré liegen. Die obere Abtheilung ist von der mittleren oft durch eine unregelmässig verlaufende Erosionslinie (ligne de ravinement) getrennt, eine Erosion, welcher der Obere Grand meist ganz zum Opfer gefallen ist.

Auf der Höhe des Plateaus liegt der Sandsteinbruch von Couvron. Die Schichten der oberen und mittleren Abtheilung des Quartärs sind hier völlig verschwunden. An der Oberfläche liegt ein röthlichgrauer Thon (glaise) von 1 Meter Mächtigkeit, welcher namentlich an der Basis grössere Sandsteinblöcke in sich einschliesst. Hier hat man Reste von *Elephas primigenius* gefunden, auch kommen Blöcke von dem sehr fossilreichen Sable landénien supérieur vor, welcher dem belgischen Yprésien entspricht, aber in dieser Gegend anstehend nicht bekannt ist. Unter dem Thon sind bis auf 5 Meter Teufe die eocänen Sande (sables

landéniens) aufgeschlossen, welche eine littorale Bildung darstellen und hier das oberste Glied des Eocäns bilden. Als linsenförmige, mehr oder weniger grosse Einlagerungen kommen in den losen Sanden Kugelsandsteine vor, die oft deutliche Blattreste enthalten und daselbst abgebaut werden.

Am Nachmittag fuhren wir von Guise in nördlicher Richtung auf das bei Favril 200 Meter über dem Meere gelegene Sambre-plateau, welches sich auf dem rechten Ufer dieses Flusses ausdehnt. Die wichtigsten quartären Ablagerungen auf diesem Plateau sind der Limon panaché der mittleren und der Glaise der unteren Abtheilung, während die obere Abtheilung fast völlig verschwindet oder nur bis auf ganz geringe Reste erhalten geblieben ist. In einem der Aufschlüsse bei Favril war nur der Thon (glaise) in sehr fetter Ausbildung als einzige quartäre Ablagerung über dem Sable landénien zu beobachten. Höher hinauf nach dem Gipfel des Plateaus zu sahen wir am Wegeeinschnitt den Limon panaché mit darin eingeschlossenen Geröllen über dem Thon (glaise) liegen, von einander auf das Deutlichste getrennt durch eine schwärzliche, thonige Schicht, welche die Vegetationsdecke einer alten Oberfläche anzeigt.

Von Landrecies wurde die Eisenbahn bis Le Cateau benutzt, um die am linken Gehänge des Thales der Selle gelegenen Ziegeleigruben von Mallet zu besichtigen, welche von oben nach unten folgendes Profil darbieten:

Obere Abtheilung.	}	<u>Limon de lavage.</u>
		<u>Limon supérieur.</u>
		<u>Limon jaune d'ocre (Ergeron).</u>
		<u>Gravier supérieur.</u>
Mittlere Abtheilung.	}	<u>Limon gris-cendré.</u>
		<u>Limon fendillé.</u>
		<u>Limon panaché.</u>
		<u>Gravier moyen.</u>
Untere Abtheilung.	}	<u>Glaise (sehr sandig ausgebildet).</u>
		<u>Gravier inférieur.</u>
		Sable landénien.

Am Dienstag den 7. Juni fuhren wir von Maubeuge in westlicher Richtung bis zur Station Saint-Waast-la-Vallée und betrachteten dort in einer Aufgrabung im Eisenbahneinschnitt folgendes Profil:

Obere	{	<u>Limon supérieur.</u>
Abtheilung.		<u>Ergeron.</u>
Mittlere	{	<u>Limon gris avec manganèse.</u>
Abtheilung.		<u>Limon fendillé.</u>
		<u>Limon doux avec points noirs.</u>
		<u>Limon panaché.</u>
Unt. Abtheilung.		Glaise.

Es ist bemerkenswerth, dass in diesem Profil die trennenden Grandschichten fehlen. Der Limon fendillé ist überall in dem ganzen Gebiet sehr deutlich entwickelt und senkt sich von 130 Meter Meereshöhe beim Bahnhofe Saint-Waast-la-Vallée bis zu 30 Meter in der Thalebene des Flusses L'Hogneau bei Angreau.

Die Excursion erstreckte sich von der Station Saint-Waast-la-Vallée in nördlicher Richtung in das belgische Gebiet hinein über La Flamengrie, Roisin, Angreau und Marchipont nach Audregnies. Die sumpfigen Wiesen in dem Thale bei Flamengrie zeigen die Gegenwart des Limon panaché an. In dem Bette des kleinen Baches steht die Glaise an, die man von hier bis zum Schloss Roisin auf 3 Kilometer Entfernung verfolgen kann.

Bei der Bildung des Thales sind die Schichten der oberen und mittleren Abtheilung des Quartärs innerhalb der Thalebene völlig erodirt worden.

In dem 400 Meter langen Einschnitte von Angreau, welcher an einigen Stellen eine Tiefe von 4—5 Meter besitzt, sind alle drei Abtheilungen des Quartärs aufgeschlossen. Man sieht dort folgendes Profil:

Obere	{	<u>Limon supérieur.</u>
Abtheilung.		<u>Limon jaune d'ocre (ergeron).</u>
		<u>Gravier supérieur (ganz dünne Bank).</u>

Mittlere Abtheilung.	}	<u>Limon gris avec succinées.</u>
		<u>Limon fendillé.</u>
		<u>Limon doux avec taches noires.</u>
		<u>Limon panaché.</u>
Untere Abtheilung.	}	<u>Limon tourbeux.</u>
		<u>Sable grossier.</u>
		<u>Gravier inférieur.</u>

Besonders interessant ist in diesem Profil die Transgression verschiedener Schichten. Die Glieder der mittleren Abtheilung keilen sich hier mehrfach aus, sodass dann der obere Grand an gewissen Punkten unmittelbar auf dem unteren Grande liegt.

In den Aufschlüssen bei Marchipont und Audregnies bildet der Limon fendillé die Sohle. Der Ergeron erlangt dort die ziemlich bedeutende Mächtigkeit von 5—10 Meter.

Am Mittwoch, den 8. Juni wurden zuerst die westlich von Mons bei Bracquagnies gelegenen grossartigen Aufschlüsse im Wealdenthon, die Lagerstätte der Iguanodonten besichtigt, welcher scheinbar concordant auf der Steinkohlenformation liegt und discordant vom Turon überlagert wird. Die verschiedenen Ablagerungen des Quartärs, welche hier neuerdings von J. LADRIÈRE <sup>1)</sup> beschrieben worden sind, lassen sich in dem grossartigen Canal-schnitt bei der Brücke zwischen Bracquagnies und Thieu vortrefflich beobachten. Das Profil zeigt folgende Schichten:

Obere Ab- theilung.	}	<u>Limon supérieur.</u>
		<u>Ergeron.</u>
		Erosionslinie durch kleine Feuersteine des oberen <u>Grandes angedeutet.</u>
Mittlere Ab- theilung.	}	<u>Limon gris (mit zahlreichen Succineen).</u>
		<u>Limon fendillé.</u>
		<u>Limon avec taches noires.</u>

<sup>1)</sup> LADRIÈRE, Essai sur la constitution géologique du terrain quaternaire des environs de Mons. (Ann. de la Société géol. du Nord. T. XX, p. 22—43).

Mittlere Ab- theilung.	{ <hr/> Limon panaché, ist deutlich geschichtet durch ein- gelagerte kleine Sandstreifchen und zeigt kleine Verwerfungen und Falten. <hr/> Mittlerer Grand. <hr/>
Untere Ab- theilung.	
	{ <hr/> Grünlich grauer thoniger Sand mit Kreidebrocken und Feuersteintrümmern. <hr/> Unterer Grand.

Der Untere Grand LADRIÈRE's entspricht der Schicht, welche von DELVAUX als »Mesvinien« bezeichnet worden ist.

Am Nachmittag wurden die durch den grossen Reichthum an Steinwerkzeugen so berühmten Aufschlüsse von Saint Symphorien besucht, welche jüngst in Rücksicht auf ihre archäologische Bedeutung von EM. DE MUNCK eingehend beschrieben worden sind<sup>1)</sup>.

Der östlichste Aufschluss bei Saint Symphorien zeigt die drei Abtheilungen des Quartärs, doch ist die mittlere nur durch den Limon panaché vertreten, an dessen Basis sich einige Feuersteintrümmer als Reste des mittleren Grandes finden. Getrennt wird die mittlere Abtheilung von der unteren durch eine scharf hervortretende Schicht eines braunschwarzen, humosen Lehmes. Der Untere Grand enthält hier so zahlreiche, nur ganz roh behauene Feuersteine der Mesvinien-Periode, dass offenbar eine sehr alte prähistorische Werkstätte vorliegt. Unter dem Diluvium folgt eine umgelagerte Kreideschicht (Mastrichtien) und darunter folgt phosphathaltige Kreide, die hier, sowie an anderen Punkten in Belgien zur Herstellung von Superphosphat in grossartigem Maassstabe abgebaut wird.

Den Schluss der Excursion bildete ein Ausflug nach Flandern zu dem isolirt liegenden Mont Cassel. Derselbe erhebt sich über das flache Land seiner Umgebung bis zu 156 Meter Meereshöhe und bildet den Rest einer dort stattgehabten grossen Denu-  
dation. Durch dieselbe sind sämtliche Quartärbildungen in der

---

<sup>1)</sup> E. DE MUNCK, Recherches et discussions sur les différentes assises du terrain quaternaire des environs de Mons. Bruxelles 1891.

Ebene fortgeschafft, sodass nahe bei dem Bahnhof Cassel in dem Weegeinschnitt die Glaise yprésien aufgeschlossen ist. Hundert Meter darüber in 130 Meter Meereshöhe liegt auf dem Westabhange des Mont Cassel eine Sandgrube, welche folgendes Profil zeigt<sup>1)</sup>:

Gehängebildung, grosse Blöcke eines eisenschüssigen Sandsteins enthaltend.

Mittlere	}	<u>Limon fendillé.</u>
Ab-		<u>Limon avec taches noires.</u>
theilung		<u>Gravier moyen.</u>
Untere	}	<u>Glaise (grünlich und thonig).</u>
Ab-		<u>Glaise (sandig und grau).</u>
theilung		<u>Glaise (grünlich, sandig-thonig mit Pflanzenresten).</u>
		<u>Gravier inférieur.</u>

Darunter folgen Sande, die dem Bruxellien angehören, in denen RUTOT 4 Zonen unterschieden hat. Der Gipfel des Mont des Chats ist mit unterpliocänem Sandstein bedeckt.

Bei Watten, einer Station der Eisenbahn von Lille nach Calais, wurden die Schichten der flachen maritimen Ebene besichtigt. An einer 3 Meter über dem Meeresspiegel gelegenen Stelle war eine Aufgrabung gemacht, die folgendes Profil zeigte:

Mariner Sand mit *Cardium edule* 1 Meter.

Blauer Thon mit *Hydrobia ulvae* 1 Meter.

Torf, der gallo-romanischen Periode angehörig, an dessen Basis polirte Steinäxte gefunden worden sind.

Mariner Sand mit *Cardium edule*.

Das Profil zeigt die bedeutenden Niveauschwankungen des Meeres in historischer Zeit.

Auf dem Colline de Watten hatten wir Gelegenheit, den

<sup>1)</sup> Vergl. J. LADRIÈRE: Notes pour l'étude du terrain quaternaire en Hesbaye, au Mont de la Trinité, et dans les collines de la Flandre. (Ann. de la Soc. géol. du Nord, T. XIX, S. 339—344.)

Grand der Unteren Abtheilung des Quartärs in 73 Meter Meereshöhe zu beobachten.

Die vorwiegend auf petrographischen Merkmalen begründete stratigraphische Eintheilung des Quartärs von LADRIÈRE ist für einen grossen Theil des nördlichen Frankreich, sowie auch im südlichen Belgien durchführbar, da die Merkmale der Schichten mit geringen Modificationen, welche durch das darunter liegende ältere Gestein bedingt sind, sich fast völlig gleich bleiben.

Was den Limon supérieur anbetrifft, der stets in einer Mächtigkeit von  $\frac{1}{2}$ —1 Meter den darunter liegenden Ergeron bedeckt und wegen seiner kalkfreien Beschaffenheit ein vorzügliches Material für die Ziegelindustrie bildet, so kann ich denselben nicht, wie dies LADRIÈRE gethan hat, als eine den übrigen Gliedern der oberen Abtheilung des Quartärs gleichwerthige Schicht ansehen. Nach meiner Auffassung stellt der Limon supérieur die an Ort und Stelle ohne Umlagerung in postdiluvialer Zeit aus dem Ergeron hervorgegangene entkalkte Verwitterungsrinde dar, wie dies in ähnlicher Weise auch bei den lössartigen Bildungen am Harzrande der Fall ist. Dass die Grenze beider Schichten im Profil stets geradlinig verläuft, ist kein Beweis gegen diese Ansicht, da bei dem sehr gleichmässig ausgebildeten Material die Durchdringung mit dem atmosphärischen Wasser und die damit verknüpfte Verwitterung sehr gleichmässig verlaufen musste und nicht, wie dies bei dem norddeutschen Geschiebemergel der Fall gewesen ist, bald flacher, bald tiefer eindrang.

Der Limon jaune d'ocre (ergeron) entspricht im Allgemeinen dem Löss, doch bedarf es, um diese Schicht mit den deutschen Lössvorkommen parallelisiren zu können, noch genauer mechanischer und chemischer Untersuchungen. Auch dürfte diese Schicht, in welcher sich nach LADRIÈRE vereinzelt Succineen finden, noch genauer auf ihre Conchylienführung zu prüfen sein.

Eine ausserordentlich charakteristische Bildung der mittleren Abtheilung ist der Limon fendillé, der durch seine eigenthümliche Kluftstructur sich überall deutlich zu erkennen giebt. Was die Entstehung desselben betrifft, so hat schon LADRIÈRE die

Vermuthung ausgesprochen, dass der Limon fendillé eine ähnliche Bildung wie der Limon supérieur darstelle. Es muss der erstere lange Zeit hindurch an der Oberfläche der Verwitterung und Austrocknung ausgesetzt gewesen sein, wodurch er jene eigenthümliche Structur erhielt.

Inwieweit die drei Abtheilungen des Quartärs sich mit den glacialen Ablagerungen Nordeuropas parallelisiren lassen, lässt sich vor der Hand nicht entscheiden. Die angeblich auf primärer Lagerstätte in dem Diluvium inférieur vorkommenden Reste von *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus* u. s. w. geben keinen Anhalt für das Alter der Schichten, da diese Fossilien in Norddeutschland in anderem Niveau, zwischen dem Oberen und Unteren Geschiebemergel, sich finden. LADRIÈRE glaubt die für Belgien und Nordfrankreich gegebene Eintheilung auch auf die Bildungen in den Thälern des Main und der Lahn übertragen zu können. Eine Entscheidung dieser Frage würde jedoch nur auf Grund sorgfältiger vergleichender Studien der eingeschlossenen Conchylienfauna möglich sein.

---