33. Kaunhowen, W., Ergebnisse einiger Salzwasseranalysen aus hannoverschen Ölfeldern. — Centralblatt für Mineralogie u. s. w., Abt. B, Nr. 2, S. 55—58.
34. van Werveke, L., Zwei verschiedene Mineralwasser im Untergrunde Magdeburgs. Ihre chemische Zusammensetzung und ihre Herkunft. — Montagsblatt der Magdeburgischen Zeitung, 1927, Nr. 6, S. 41—43.

# Oolithisches Eisenerz und Mondorfer Wasser in ihren tektogenetischen Beziehungen

von **J. P. Arend**

**Stellungnahme zu dem vorstehenden Aufsatz des Herrn Geh. Bergrat Dr L. van Werveke**

I.

Vor einiger Zeit habe ich in strenger wissenschaftlicher Folgerichtigkeit bewiesen, daß, entgegen den bisherigen Ansichten der Geologen, die Oolithe sich an ihrem Fundort bilden mußten. Die Bedingungen, unter denen ihre Entstehung selbst vor sich ging, konnten in ihren chemischen, physikalischen, petrographischen und mineralogischen Zusammenhängen auf das Bestimmteste festgelegt werden. Unter anderm ging einwandfrei hervor, daß zur Bildung der Oolithe eisenhaltige Ausgangsstoffe vorhanden sein müssen, in denen die Eisenverbindungen hydratisiert und aufs Feinste verteilt sind. In der peremptorischen Form eines mathematischen Satzes beweisen die physikalisch-chemischen Beziehungen, daß für die Eisenzufuhr des Brieyer Beckens alle Stoffe ausgeschaltet werden müssen, die das Eisen in einer im Tiefgrundwasser unlöslichen Form enthalten, d. h. alle Eisen- Tonerde-Silikate, somit jeder Meeresschlamm und alle Denudationsprodukte. Und in derselben zwingenden Form hat sich ergeben, daß zur Oolithbildung nur Niederschläge in Frage kommen können in der Art, wie sie von Hydrothermalwasser gebildet werden.

Damit fielen die Auffassungen, denen der Geh. Bergrat Dr. L. van Werveke sich angeschlossen hatte, und die er auch ein Leben lang vertrat, in sich zusammen. *Unsere Eisenlager können keine Ablagerung des jurassischen Meeres sein und die Zufuhr des Eisens kann auch nicht auf Sedimente zurückgeführt werden, die durch Bäche u. Flüsse herangebracht wurden.* Im Ausmaße der aufgestellten physikalisch-chemischen Gesetzmäßigkeiten und im Einklang mit den entsprechenden Gefügearten ging in einer, *für jeden Wissenschaftler zugängigen Form hervor, daß unsere oolithischen Erze Urgemische sind aus Posidonienschiefer und kalkigem Eisen-*

*oxydhydrat-Schlamm. Da alle anderen Gefügebestandteile fehlen, mußte die Ablagerung in einem Binnensee vor sich gegangen sein.*

Damit waren Jahrhunderte alte Streitfragen auf einen absoluten gemeinschaftlichen Nenner gebracht. Und die Lösung der verschiedenen Probleme mußte sich nun folgerichtig aus den kausalen Verhältnissen ergeben.

## II.

Wie und unter welchen Bedingungen konnte der oben erwähnte Binnensee gespeist werden?

Nach der Aufwölbungstheorie, der Herr van Werveke sich angeschlossen hatte und die er auch für den Schichtenaufbau der südlichen Hälfte des Landes vertrat, konnten Zirkulationsmöglichkeiten aszendierender Wasser überhaupt nicht in Frage kommen.[1]) Aber entsprechen die einer reichhaltigen Bibliographie entnommenen Voraussetzungen des Herrn Geh. Bergrat Dr. L. van Werveke überhaupt den Tatsachen? Da seine Prämissen für die Ablagerung der Erze und die Zufuhr des Eisens falsch waren, mußten da nicht auch seine Voraussetzungen über die allgemeinen tektogenetischen Zusammenhänge irrig sein? Dies schien um so wahrscheinlicher, als die van Werveke'schen Auffassungen nicht durch folgerichtige Forschungsergebnisse belegt waren, sondern nur durch allgemeine Literaturauszüge, die in der Regel nichts mit unseren speziellen Verhältnissen zu tun hatten.

Bis jetzt hat der Geh. Bergrat Dr. L. van Werveke es denn auch unterlassen, die spezifischen Lagerungsverhältnisse des Landes konkret im Rahmen seiner Aufwölbungstheorie zu deuten.

Im Gegensatz zu derselben weisen alle bestehenden Profile des Landes darauf hin, daß bei sämtlichen Abrissen die Schwerkraft als Hauptkomponent gewirkt hat.[2]) Gesteinszertrümmerungen infolge von Aufpressung sind nirgends bekannt. Alle Spalten sind offen geblieben, was die zahlreich aszendierenden Verwerfungsquellen übereinstimmend beweisen.

[1]) Das war wohl der Leitgedanke, der Herrn Dr. van Werveke veranlaßt hat, dem Mondorfer Wasser den ihm zukommenden «juvenilen» Charakter zu verweigern. Das Wasser wurde von Herrn Geh. Bergrat Dr. L. van Werveke als Auslaugewasser, als **vados** erklärt, was jedenfalls die psychologische Einstellung der Ärztewelt zu Ungunsten des Mondorfer Wassers beeinflußt hat.

[2]) Die langsam, aber stetig verlaufende Hebung der großen Gebietsflächen, in deren Rahmen unsere Senkungen und Abstürze der südlichen Hälfte des Landes sich relativ vollzogen haben, konnte die kausalen Verhältnisse dieser Senkungen nur wenig beeinflussen.

Die nebenstehende Karte, die nach verschiedenen Autoren zusammengestellt ist, läßt die tektogenetischen Zusammenhänge klar erkennen.

Die *sichtbaren* Verwerfungen, die der Geh. Bergrat Dr. L. van Werveke in seiner Karte eingezeichnet aber nicht gedeutet hat, sind punktiert eingetragen.

Der erste Absturz ist einwandfrei gegeben durch die devonische Randzone. Diese blieb richtunggebend für die noch folgenden Abrisse, deren Gleitflächen diese primären Spalten begrenzten. Wir wollen sie mit Haarmann im Nachfolgenden Tiefspalten nennen.

Einem und demselben Zusammenhang gehorchend, verliefen diese Tiefspalten alle von Nord nach Süd, die verschiedenen und aufeinander folgenden Sedimentationsgebiete eng begrenzend. Der logischsten und der einfachsten Voraussetzung gemäß müssen diese primären N-S-Spalten dort am tiefsten sein, wo die stärksten Bewegungen vor sich gegangen sind. In unserm Falle war das immer an der Ostkante des jeweiligen Senkungsgebietes. So konnten sich nur an den primären Abrißflächen Tiefspalten bilden, die Verbindungskanäle herstellten zu der magmenführenden Unterschicht.

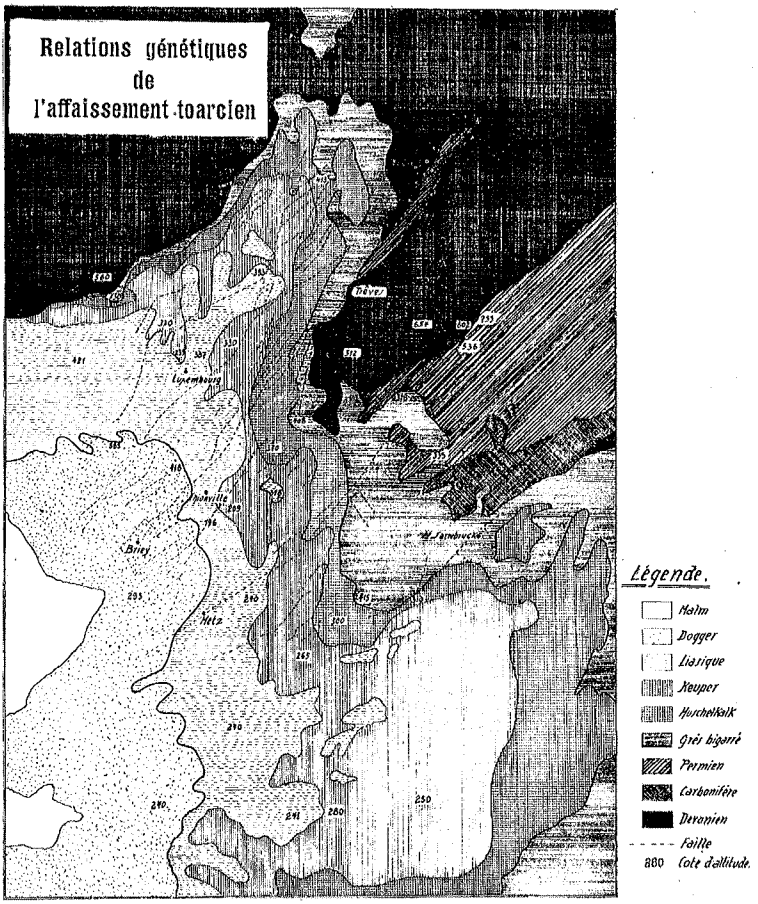
In seiner Art, die Tatsachen für seine Argumentation zu entstellen, bemerkt der Geh. Bergrat Dr. L. van Werveke, daß diese Tiefe der magmenführenden Unterschicht, nach Königsberger, zwischen 100—300 km schwanken kann, wo doch jeder Feldgeologe wissen muß, daß in vulkanischen Senkungsgebieten durch Einstürze die Magmen oder postvulkanischen Bildungen emporgedrückt wurden derart, daß sie sogar an der Oberfläche abfließen konnten. Ob das Magmen sind oder hydrothermale Wasser oder Gase, alle diese Produkte sind als vulkanische oder damit zusammenhängend postvulkanische Bildungen zu buchen.

Aber kommen wir wieder zur Sache!

Sobald die Tiefspalten durch die jüngeren Spalten der sichtbaren Verwerfungen durchschnitten werden, können naturgemäß auch diese Aufsteigungsmöglichkeiten aus der Tiefe bieten.

Die Möglichkeit, daß alle auf unserer Karte angedeuteten N-S-Bruchflächen gleich nach ihrer Bildung aszendierende Wasser führten, ist nicht von der Hand zu weisen, da die gesamten Senkungen eher auf Auslaugung als auf Magmenrücklauf zurückzuführen sind.

Das letzte und jüngste Tiefspaltensystem bildete sich in der jurassischen Formation, nach der Ablagerung des Posidonienschiefers. Die Tiefspalten entstanden gleichzeitig an den nörd-


Relations génétiques
de
l'affaissement toarcien
Luxembourg
Briey
Metz
Thionville
Longwy
Esch
Differdange
Rodange
Pétange
Mondorf
Remich
Grevenmacher
Echternach
Wasserbillig
Mt Fambruch
Légende.
Malm
Dogger
Liasique
Keuper
Muschelkalk
Grès bigarré
Permien
Carbonifère
Devonien
Faille
880 Cote d'altitude.

lichen und östlichen Abrißflächen, die noch heute anstehend die Eisenlager begrenzen. Sie weisen denselben Charakter auf wie die schiefrigen Mergel, die auch das Liegende des Brieyer Troges selbst bilden. [3]) In diesem Zusammenhang formten die Posidonienschiefer steil aufragende Küsten, an deren Fuße die Tiefspalten dem Troge aufsteigende Wasser zuführten. Die uferbildenden Posidonienschiefer wurden durch atmosphärische Einflüsse, durch Oberflächenwasser, besonders aber durch Unterspülung zu Einstürzen gebracht. Je nach dem Rythmus und der Dauer der Gleitungen wurden die eingestürzten Mergel aufgeschlämmt und von aszendierenden Thermalwassern fortgeschwemmt. An der Südwestküste flossen die Wasser ab, nachdem sie auf ihrem Wege langsam aber stetig, und zwar in dem Maße wie die Luft die Kohlensäure verdrängte und die Eisenverbindungen oxydierte, einen eisenoxydhydrathaltigen Schlamm abgelagert hatten. Je nach dem Einsturzrythmus der Ufer wurde dieser Schlamm entweder mehr oder weniger durch Posidonienschiefer verdünnt oder auch von diesem überlagert.

Diese Entstehungsweise wurde auch durch alle Eigenarten der Lager und ihrer Schichtungsverhältnisse erklärt. Und wenn Herr van Werveke meint, die mehrfache Einschaltung der Lager würde ein vielfaches Aussetzen und Wiedereinsetzen der Quellen bedingen, so beweist er eben damit nur, daß er den Vorgang immer noch nicht richtig erfaßt hat. Der Eisenschlamm wächst stetig, nur die Mergelzufuhr setzt aus.

Alle diese Tatsachen werden auf das Konkreteste belegt:

a. *chemisch, durch die stöchiometrischen Verhältniszahlen des Posidonienschiefers in Erz- und Zwischenschichten;*

b. *petrographisch, durch das Fehlen aller Gefügebestandteile, die nicht im Posidonienschiefer und in hydrothermalen Niederschlägen enthalten sind;*

c. *tektogenetisch, durch die trichterartigen Ausbuchtungen* (siehe Karte) *der Randzone, die immer in der Verlängerung der Längsverwerfungen ausgewaschen wurden.* Doch darüber mehr an anderer Stelle.

Ich will noch ein Wort über die Längsverwerfungen sagen, die Herr L. van Werveke zu peremptorischen Schlußfolgerungen herangezogen hat, trotzdem er sie nicht zu deuten vermag.

Es ist natürlich, daß der innere Verlauf der Abstürze der äusseren devonischen Randzone entsprechen muß. Die Trogunterlage

[3]) Diese geologische Beschaffenheit der Depression schaltet dieselbe als Uferbildung des jurassischen Meeres vollkommen aus, was eine neue Widerlegung der van Werveke'schen Auffassung darstellt.

mußte ungleichmäßig und ruckweise einfallen, weil eben in der Tiefe hervorstehende devonische Randgesteine die jüngeren sedimentären Schichten teilweise *unterlagerten*. Dadurch konnten diese der medianen Senkung, die also durch hervorstehende Randgesteine nicht behindert wurde, nicht folgen. Es entstanden Längszerrungen und Längsrisse, vielleicht auch schon Längsabrisse, die sich immer quer zu den Tiefspalten stellten und stellen mußten. Postjurassische Einsackungen haben dann später zu den *sichtbaren Längsverwerfungen* geführt, die aber schon bei der primären Senkung aus den oben erwähnten Gründen durch Spalten vorgezeichnet waren. Und so ist wissenschaftlich einwandfrei erwiesen, daß die *sekundären Längsspalten jedes Mal und überall Aufsteigungsmöglichkeiten bilden können, wenn sie die primären Tiefspalten schneiden, bezw. mit ihnen in Verbindung treten.*

Damit sind die Auslassungen des Herrn van Werveke summarisch widerlegt. In einer wissenschaftlichen Form und in lückenloser Bildung wird er die von mir aufgestellten Gesetzmäßigkeiten in den ausländischen Zeitschriften verfolgen können.

III.

> Nichtexakte Erkenntnisse exakt anzustreichen, macht zwar diese nicht sicherer, diejenigen aber, welche diesen Fragen nicht so nahe stehen, daß sie selbständig urteilen können, lassen sich dadurch leicht irreführen. Deshalb soll man Exaktheit nicht dadurch vortäuschen, daß man Vermutungen, Behauptungen und dergl. etikettiert als Gesetz oder gar Grundgesetz, Kanon, Regel.
>
> Schopenhauer sagt: «Wird einem Satz, der keine unmittelbare Gewißheit hat, eine solche beigelegt, so ist es eine petitio principii — eine Erschleichung des Beweisgrundes.
>
> Haarmann.

Es entspricht den Gepflogenheiten des Anstandes und auch der Wahrhaftigkeit, die jeder wissenschaftlichen Auseinandersetzung zu Grunde liegen müssen, der Prämissenstellung des Gegners in ihrer Folgerichtigkeit nachzugehen. Nur auf diese Weise und in strenger Auseinanderhaltung von Ursache und Wirkung läßt sich die Beweiskraft der Deduktion erkennen.

Vorerst stelle ich fest, daß der Geh. Bergrat Dr. L. van Werveke jeder direkten Argumentierung äußerst sorgfältig aus dem Wege geht. Anstatt Argumente in dem Rahmen der dargestellten Synthese zu entwickeln, mischt er zuerst die Karten und löst die Zusammenhänge, um dann einzelnen Tatsachen eindeutige

Auszüge aus verstaubten Veröffentlichungen gegenüberzustellen.

Auf dem unverrückbaren Fundament der exakten Wissenschaften fußend und alle kausalen Beziehungen lückenlos belegend, gelang es mir, die Urgemische, in denen die Oolithe entstanden sind, als Gemische von Niederschlägen, wie sie sich nur in hydrothermalen Wassern absetzen konnten, und aufgeschlämmtem Posidonienschiefer, wie er nur von dem anstehenden Ufer des Brieyer Sees geliefert wird, zu definieren. Der eisenhaltige Schlamm weist dieselben chemischen, physikalischen und mineralogischen Eigenschaften auf wie derjenige, der heute in Mondorf und teilweise auch in Ralingen zur Abscheidung kommt. In Uebereinstimmung mit den tektogenetischen Zusammenhängen setzte ich also die Belege über den Mondorfer Schlamm als Schlußstein in eine festgefügte Synthese. Der Geh. Bergrat Dr. L. van Werveke verwandelte nun diesen Schlußstein in einen in der Luft hängenden Grundstein, indem er im ersten Absatz seiner Darlegungen erklärt, ich habe «eine neue Lehre über die Entstehung des Mineralwassers von Bad Mondorf verkündet und sie zur Erklärung der Entstehung der lothringisch-luxemburgischen oolithischen Eisenerze (Minetten) angewandt.»

Mit diesem «tour de passe-passe» war die Verdrehung der Tatsachen eingeleitet.

Der zweite Absatz der van Werveke'schen Ausführungen konstruiert Scheinbeweise zur Belegung einer Insinuation.

In einer Zusatzerklärung, die nur indirekt meine Auffassungen streift, hatte ich unter anderm geschrieben:

> «Au moment des grandes tourmentes géologiques, les tronçons «inférieurs des parties affaissées ont dû se loger quelque part. «Dès que la viscosité des nappes profondes le permettait, les «silicates d'alumine, plus fluides et surnageant à cause de leur «légèreté, ont été délogés vers les surélévations en formation. «Ainsi les parties inférieures affaissées, peut-être dévoniennes, «étaient mises, partiellement ou intégralement, en contact avec «les roches lourdes sous-jacentes, basiques, celles qui cèdent «aux eaux du fer et de la magnésie.»

Dazu Herr van Werveke:

> «Man spürt in diesen Auseinandersetzungen die Haarmann'sche «Oszillationslehre, über die vor kurzem so viel für und wider «geredet wurde, *ohne dass der Verfasser dieser Lehre gedenkt «oder auch die für die sauren und basischen Massen üblichen «Bezeichnungen Sial und Sima (Sueß) gebraucht.*»

Ist das noch ernst? Elie de Beaumont kannte schon diese Verhältnisse, und der alte Lapparent von 1900 unterscheidet auch auf Seite 562, 612 usw. die leichten sauren und die schweren basischen

Magmen. Wenn man über die Verbrennung schreibt, ist es dann noch immer erforderlich, den Namen Lavoisier in der Feder zu führen, um nicht der wissenschaftlichen Piraterie verdächtigt zu werden? Auch waren für die Leser der Fauna die Bezeichnungen «leichte saure und schwere basische Magmen» jedenfalls besser verständlich als die gelehrteren Ausdrücke Sial und Sima. Ist etwas schwarz, so sage ich, es ist schwarz, und ich sage nicht, es ist nicht weiß. Uebrigens kenne ich Herrn Haarmann als einen der bedeutendsten Geologen der Jetztzeit, als einen der wenigen Geologen, die folgerichtig physikalisch-chemisch zu denken vermögen. Dabei ist Herr Haarmann ebenso bescheiden wie er gelehrt ist. Seine Theorien über die Gleichgewichtszustände der Erdoberfläche werden sich sonder Zweifel durchsetzen, weil sie auf streng wissenschaftlicher Grundlage aufgebaut sind. Und das kann man von den meisten geologischen Theorien nicht gerade behaupten.

Der dritte Absatz soll die Wiedergabe eines Teiles des Originaltextes sein. In Wirklichkeit jedoch ist es eine schlechte Uebersetzung, die von Herrn van Werveke selbst herrührt und die unverständlich ist, weil sie die Alternativstellung des Urtextes verschleiert und auch ganze Sätze wegläßt.

So kann man schon verstehen, wenn Herr van Werveke dazu bemerkt:

> «Mir ist es nicht möglich, diesem Gedankenflug zu folgen und «mir diese Vorstellungen anzueignen.»

Herr van Werveke behauptet, immer in dem gleichen insinuierenden Tone, die «*sichtbaren*» Verwerfungen, die er als erster 1887 in eine Karte eingetragen, aber nicht *gedeutet* hat, seien von mir in einer kleinen Skizze, ohne Berufung auf den Kartographen, verwandt worden. — Und doch steht in meiner Abhandlung unter der Karte als *Randbemerkung:*

> «[8]) loc. cit. L'emplacement des failles est tiré de l'Uebersichts-«karte der Verwerfungen des mesozoischen Gebirges von Dr. «L. van Werveke.»

Kann man mehr verlangen?

Desgleichen soll ich das Mondorfer Bohrloch nach einer Tafel des Geh. Bergrat L. van Werveke, ohne Verweis auf den Autor, reproduziert haben. Er schreibt nämlich hierüber:

> «Im Querschnitt habe ich die Verwerfung von Mondorf auf einer «farbigen Tafel dargestellt, die dem unter 7 genannten Gutach-«ten beigefügt ist. Herr Arend hat ihn in Schwarzdruck ohne «Quellenangabe auf S. 94 verkleinert wiedergegeben.»

Zu dieser Auslassung seien mir folgende Bemerkungen gestattet.

1. — Im Jahre *1841* hat Herr Kind, nicht Herr van Werveke,

die Natur der Mondorfer Verwerfung richtig erfaßt, sie entsprechend gedeutet und seiner Erkenntnis die logische Folge gegeben. Dies für die Prioritätsfrage.

2. — Auch Herr Dr. Lucius hat in seiner Broschüre «La genèse des eaux thermo-minérales de Mondorf-les-Bains» das Bohrloch 1913 angeführt, *ohne Quellenangabe.* — Ich finde das nur natürlich, da die Zusammenstellung eines Bohrloches, das bekannte und bereits definierte Ablagerungen durchschneidet, wohl eine fleißige Arbeit, aber keineswegs eine wissenschaftliche Tat bedeutet, welche zu einer jahrhundertlangen Quellenangabe verpflichtete.

3. — Nichtsdestoweniger habe ich auch hier die von mir benutzte Quelle angegeben, indem ich *einige Zeilen* vor der in Frage stehenden Skizze schrieb:

«E. d'Huart, L. van Werveke et M. Lucius se sont occupés de «cette question.»

. . . . . .

. . . . . .

«Pour des raisons géologiques van Werveke [35]) etc. . . . . .

. . . . . .

«[35]) van Werveke L. Geologisches Gutachten über den Ursprung «der Mondorfer Mineralquelle. Luxemburg 1914.»

«M. Lucius [37]) se rallie à cette façon de voir.

. . . . . .

«[37]) Lucius M. La genèse des eaux thermo-minérales de Mon«dorf-les-Bains. Luxembourg 1923.

Soviel über die persönlichen Auslassungen des Herrn van Werveke auf den zwei ersten Textseiten. Dieses dürfte wohl genügen.

---

Die eigentlich wissenschaftlich sein sollende Stellungnahme des Herrn van Werveke beschränkt sich auf eine zusammenhanglose Anführung alter und neuer Literaturauszüge.

Ich habe dargelegt, dass das Abgleiten des Brieyer Troges zu Tiefspalten führen mußte und auch tatsächlich geführt hat, und dass diese Tiefspalten sofort nach dem Abriß den Aufstieg hydrothermaler Wasser vermittelt haben. Dies wird einwandfrei durch die Tatsache belegt, daß die Sohle des Brieyer Beckens, die aus Posidonienschiefer besteht, unmittelbar durch *ortsfremde* Sedimente überlagert ist, d. h. durch dieselben Urmischungen, wie sie aus den Niederschlägen von hydrothermalem Wasser und aufgeschlämmtem Posidonienschiefer während einer geologischen Zeitspanne hervorgegangen und zur Sedimentation gekommen sind, in der Weise, dass sie das durch Abgleitung entstandene Brieyer Becken richtig *ausgegossen* haben.

Hätte die Speisung des Beckens durch hydrothermale Wasser nicht sofort eingesetzt, so müßten sich auf dem Boden des Troges *Ortssedimente vorfinden*, was aber nicht der Fall ist.

Weitere Belege dafür, daß die Speisung des Brieyer Sees *vorwiegend* aus den Tiefspalten längs den Gleitflächen erfolgt ist, ergeben sich aus den trichterförmigen Auswaschbuchten im Posidonienschiefer, die *während der Eisenoxydhydratablagerung entstanden sind*, den Lagerungsverhältnissen, der Zahl und der Form der Erzgänge und Zwischenschichten und endlich aus den petrographischen Zusammenhängen der Sedimentation selbst.

Und zu dieser Folgerichtigkeit zwischen den Vorgängen und ihren Belegen, erlaubt sich der Herr Geh. Bergrat Dr. L. van Werveke, ohne irgendeinen stichhaltigen Beweis anzuführen, die nachstehende Auslassung:

> «Trotz des großen Absinkens ist eines sicher, daß keine Beob-«achtung (sic) bekannt ist, nach der Spalten vor der Ablagerung «der Eisenerze aufgerissen sind. Die bekannten, auf meinem «Uebersichtskärtchen eingetragenen Verwerfungen sind jünger «als die jüngsten Juraschichten Lothringens, sie haben die fer-«tigen Eisenerzlager betroffen. Sie sind nicht in einer Senkungs-, «sondern in einer Hebungszeit aufgerissen. Damit fallen die «ganzen Folgerungen, die Herr Arend an die Einsenkung sowohl «bezüglich der Entstehung des Mondorfer Mineralwassers als «auch der oolithischen Eisenerze geknüpft hat, in sich zu-«sammen.»

***Wenn man in einem solch peremptorischen Tone, ohne jede Spur irgend eines Beweises, Sätze aufstellt von dieser Tragweite, so lässt sich dies nur erklären, nicht aber entschuldigen, durch den Autoritätskult, den manche Geologen in gewissen Ländern nicht nur unterhielten, sondern auch angewandt wissen wollten.***

---

Meine Zeit erlaubt es mir leider nicht, an dieser Stelle die elementaren chemischen und physikalischen Grundbegriffe zu entwickeln, um die van Werveke'schen Auffassungen über die Entstehung des Mondorfer Wassers auf ihren richtigen Wert zurückzuführen. Meinen früheren Beweisführungen, die sachlich im Rahmen der exakten Wissenschaften entwickelt sind, habe ich nichts mehr hinzuzufügen.

Dies hätte übrigens wenig Zweck. Denn der Wert oder der Unwert neuer Theorien hängt nicht ab von wissenschaftlichen oder unwissenschaftlichen Auseinandersetzungen. Dieser Wert wird vielmehr in der einwandfreiesten Weise bewiesen durch die Möglichkeiten, *die neue Theorien für fruchtbare Weiterforschungen*

*schaffen.* Das Urteil wird also letzten Endes von der Evolution und nicht von den Interessenten gefällt.

Es war im Jahre 1887, als der Geh. Bergrat Dr. L. van Werveke die geologischen Verhältnisse des Landes darlegte. Seine Voraussetzungen waren mehr durch Autoritätsmythos als durch Folgerichtigkeit belegt. Sie konnten nicht befruchtend wirken, weil sie zu einer falschen Prämissenstellung sämtlicher geologischen Probleme des Inlandes führten.

Der Charakter der Mondorfer Thermen ist nicht richtig erkannt worden, und zum Schaden Mondorfs sind die Wasser als «vados» anstatt als «juvenil» bezeichnet worden.

Die Luxemburger Sandsteinbildung konnte nicht richtig gedeutet werden, und *unsere Minettebildung auch nicht.* Im Rahmen der van Werveke'schen These, die Eisenerzablagerung als Uferbildung aufzufassen, konnten die Tausende von Beobachtungen und die ebenso zahlreichen Bohrlöcher nicht wissenschaftlich verwertet werden, eben weil die Vorgänge selbst in Bezug auf Ursache und Wirkung nicht gedeutet werden konnten.

Dadurch wurde es naturgemäß auch unmöglich, Deduktionen aufzustellen, die es erlaubt hätten, von Bekanntem auf Unbekanntes zu schließen.

Wenn nun durch meine Auffassungen diesem 45 Jahre dauernden Dornröschenschlaf unserer geologischen Forschungen ein Ziel gesetzt wird, indem in den nächsten Monaten die praktischen Auswertungsmöglichkeiten teilweise durch mich, teilweise durch französische Erhebungen dargelegt werden, dann ist ein Beweis erbracht worden, dem sich sogar der Geh. Bergrat Dr. L. van Werveke nicht mehr länger wird verschließen können.

Dieser Beweis wird aber auch ein vernichtendes Urteil sprechen über die Beweislosigkeit der van Werveke'schen Thesen.

Les Etangs, Ende Dezember 1932.

## Visite de la „Celula" de Bettembourg.

Le 30 octobre 1932, une trentaine de nos membres firent la visite de ce nouvel établissement renommé, selon l'avis unanime des visiteurs, à juste titre pour le rôle social qu'il joue en fournissant au public un produit alimentaire irréprochable au point de vue de l'hygiène, ainsi qu'à celui de l'économie domestique.

Conduits par MM. Schmeltzer, directeur commercial, Persin, directeur technique et Ludwig, comptable, nous assistions d'abord au contrôle que l'on effectuait sur le lait des nombreux fournisseurs pour en constater le degré d'acidité et la teneur en graisse.

Un récipient contenant du lait tant soit peu aigre, est immédiatement éliminé. Le lait de chaque fournisseur ayant été pesé automa-