Lebendige Kraft des Wassers in Vergangenheit, Gegenwart u. Zukunft im Dreieck Messancy-Garnich-Differdingen

von

P. SCHILTZ, Differdingen.

Versenken wir uns in das unendlich reiche Wechselspiel der geologischen Erscheinungen irgend eines Teiles unserer Heimat, so dürfen wir nicht nur die augenblicklich vorliegende harmonische Einheit, die sich aus kleinsten natürlichen Ereignissen zusammenfügt, in eine solche Betrachtung hineinziehen, denn die Welt der sog. toten Steine, der starren Felsen, der vorhandenen Gebirgszüge ist nicht leblos. Vielmehr! Sie bewegt und verändert sich in jedem Augenblick.

Da ein Menschenleben zu kurz ist, um geologische Abwandlungen von Anfang bis zu Ende zu verfolgen, müssen wir uns unermüdlich mühen und schulen, damit das große Geschehen in der Natur sich uns offenbart in seinen bereits abgelaufenen Veränderungen und in den zu erwartenden Ereignissen.

Ist eine solche Schulung durchlaufen, so wird eine Reihe scharfer Beobachtungen und eine logisch durchgeführte Kombination der einzelnen Forschungsergebnisse unsere Sinne gewaltig schärfen, und unmerklich fühlen wir uns in voller Klarheit der Dinge vom flüchtigen Augenblick der Gegenwart zurückgeführt in eine weit zurückliegende Vergangenheit und hineingetragen in eine ferne Zukunft.

Auf der Anhöhe Thillenberg.

Beim oberflächlichen Begehen erscheint das Gelände etwas eintönig, so man nicht Anhänger der lieblichen Wissenschaft, der Botanik, ist. Von Norden nach Süden trifft das Auge plattige und massige Kalksteine, an den verrutschten Abhängen wasserundurchlässige Mergel mit den obern Schichten der Minetteformation. Die Gipfelformation, d. h. der Polypen- oder Korallenkalk verrät an vielen Stellen das Auftreten langgestreckter Tröge oder steiler Trichter, die eine Füllung von Bohnerz haben.

Zum Crosnières-Tal hin sieht man im Steilhang Ansammlungen von rezentem Tuffkalk, eine Bildung des über der Minetteformation auftretenden Wasserhorizontes. Darüber hinaus noch einige Landschaftsbilder, welche das Auge des Malers erfreuen würden, womit so ziemlich alles erwähnt ist, was unsere Anhöhe im Augenblick der Gegenwart dem sonntägigen Spaziergänger darbietet.

Anders aber, so ein Naturfreund an gleicher Stelle steht. Ihn läßt die Natur hineinblicken in ihre früher so bewegte und nun erstarrte Vergangenheit. Auch erlaubt sie ihm, einen Blick zu werfen in den Spiegel der Zukunft, damit er erkenne, wie seine Heimat in fernen Jahrtausenden vielleicht aussehen wird.

Die Vergangenheit wird wach.

Nach Süden hin sieht er ein sich allmählich vertiefendes Meer und nach Norden trifft sein Blick die altehrwürdige Triasküste mit einer üppigen Juraflora und mancher vorgelagerten Sanddüne.

Waren zur Unterdoggerzeit, d. h. bei der Minetteablagerung, die am Gestade bei den Gezeiten hochgehenden Wogen braungelb gefärbt infolge des Eisengehaltes, so verlor sich im Laufe geologischer Zeiträume diese Eigenschaft infolge Erschöpfung des anstehenden Triasgesteins an löslichen Eisenverbindungen. Es seien nochmals ganz kurz die aufeinanderfolgenden Bedingungen erwähnt, welche die Triaslandschaft veränderten, um dasjenige zu schaffen, was wir «Jurabildung» nennen.

A. *Triaszeit.* Arides Klima, folglich Bildung von äußerst wenig Humus, mithin keine Eisenabfuhr.

B. *Liaszeit.* Humides Klima. Produktion großer Mengen Humusstoffe, verbunden mit einer starken Kalkabfuhr. Alles Bedingungen, welche die Abfuhr des Eisens erlaubten.

C. *Minettezeit.* Die Periode der Eisenabfuhr war gleichzeitig der Zeitraum in dem die Bildung einer mächtigen Lehmdecke auf der Triasoberfläche einsetzte.

Zur Zeit der Minetteausbildung und -ablagerung im Doggerbecken war infolge des hohen Eisengehaltes das Meerwasser im Schelfgebiet dem organischen Leben äußerst ungünstig. Nur jene Lebewesen, die als Freischwimmer die Fluten durchzogen, fanden in etwas jene Bedingungen erfüllt, die sie zu ihrer Entfaltung bedurften.

Die in der Triaszeit gebundenen Eisenmassen wurden infolge eines tiefgehenden Klimaumschwungs zur Liaszeit, wo gewaltige Humusmengen produziert wurden, beweglich gemacht und abgeführt.

Als Korrosionsrückstand blieb am Ort der Eisenabfuhr eine reichliche sog. «Decklehmschicht» zurück.

Während der ganzen Dauer der Enteisenung des Triasgesteins und selbst nach Eindeckung der Eisenmineralien durch die Schichten von Charennes (Prof. 1), die wir als das Produkt des vorigen Decklehms auffassen, konnten die so äußerst empfindlichen Korallen keinen Fuß fassen. Es verrät nämlich der Hohebrückner Kalk, das Hangende der Charennes-schichten, in seinem chemisch-mineralogischen Aufbau und in seinem Fossilieninhalt, daß die Meeresfluten beim Niederschlag dieses Kalkes noch nicht den Reinheitsgrad erreicht hatten, der den feinfühligen Korallen eine volle Lebensentfaltung gestattete.

Erst nachdem der Klärungsprozeß weiter fortgeschritten war und das Meer infolge des langsamen Senkungsvorganges eine geeignete Tiefe erreicht hatte, setzten die riffbauenden Korallen sich fest und schufen auf geeigneter Unterlage und in passendem Raume jenen prachtvollen weißen ungeschichteten Kalkstein, den wir heute als Abschluß auf unserer Anhöhe in wechselnder Mächtigkeit vorfinden.

D. *Polypen- oder Korallenkalksteinzeit.* Nach Abschluß der Minetteablagerung fand dann die Abfuhr des Lehmes statt, der die Minette eindeckte und so vor nachträglicher Zerstörung schützte.

Die Abfuhr des Lehmes von der Triasküste und seine Aufschwemmung im Doggermeere bedingte eine Klärung des Meerwassers, wodurch ein intensives Leben pflanzlicher und tierischer Natur ermöglicht wurde. Die Intensität der Lebensfülle ist klar erwiesen durch die eingeschalteten Kalkbänke und durch die Periodizität des Kalkniederschlages in der oberen Abteilung der Minetteformation, wo reiche Kalkschichten mit reineren Eisenoolithbänken sich in raschem Wechsel folgen.

Nach Ablagerung der Minette setzte eine leichte Senkung des Gebietes ein, das Meer dehnte sich leicht aus, ohne über die alte Triasküste hinaus vorzustoßen. Es handelte sich bloß um eine geringe Vertiefung, nicht aber um eine flächenhafte Ausdehnung. In dem so geschaffenen Raume entfaltete sich nun das Leben, das die Gesteine schuf, denen wir hier begegnen.

Ein Handstück des Kalkgesteins mit bloßem Auge, oder besser unter schwacher Vergrößerung untersucht, läßt auffällig in Erscheinung treten, daß das ganze Kalkgestein ausschließlich aus Bruchstücken von Schalentieren zusammengesetzt ist. Eine andere Zusammensetzung ist auch nicht zu erwarten, denn kohlensaurer Kalk als Naturprodukt wird nie direkt von der Natur als solcher ausgeschieden. Es kann dies nur durch den Lebensprozeß von Organismen getätigt werden. Unser Kalkstein ist also eine organische Ablagerung, eine zu Felsgestein gewordene Sedimentation von Körperteilen jener Lebewesen, deren Spielraum das Doggermeer war.

Über Meeresgrund wandern wir.

An den verwitterten Wänden der Steinbrüche heben sich oft als Folge der Korrosion schön präparierte Versteinerungen heraus, oder es kann unser Hammer aus dem Gestein schön verzierte aufgerollte Schneckengehäuse und hübsch gewellte Muschelschalen freilegen.

Ein Korallenriff erhebt sich.

Leicht kann uns an einem Sommerabend bei dieser Arbeit die versinkende Sonne überraschen, und wir sehen dann unsere ganze liebgewonnene Anhöhe in feurigem Purpurglanze erglühen und aufflammen. Ein solches Bild in Verbindung gebracht mit den freigelegten fossilen Meeresbewohnern zwingt uns in Gedanken zurück in jene Zeiten, wo hier Meereswellen spielten.

Es erstehen farbenreiche Bilder tropischer Korallenriffe und wir erschauen im Geiste jene zauberhafte Farbenpracht, die einst hier herrschte.

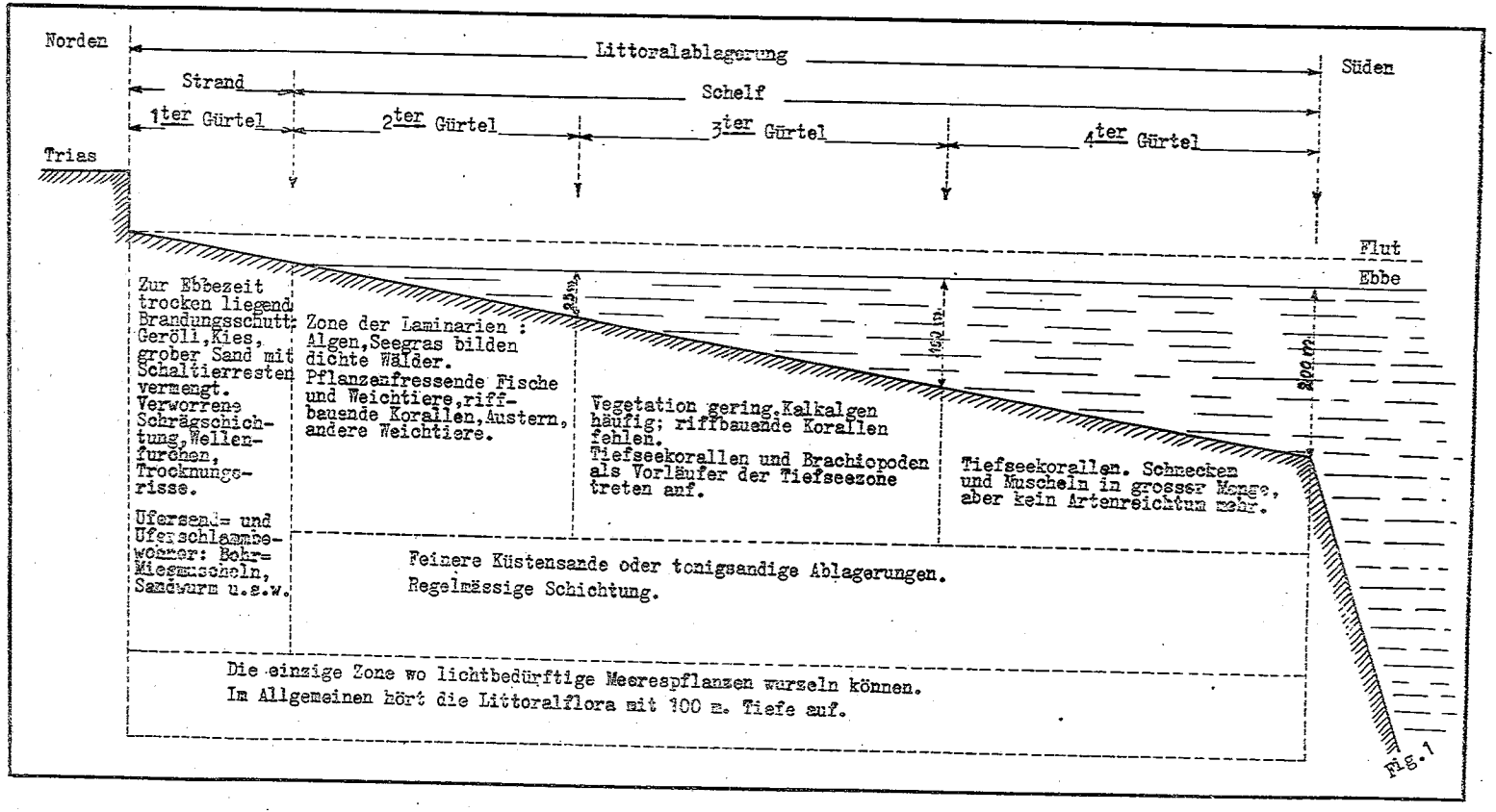
Kristallklar wölbt sich das Firmament über den Fluten des blauen Meeres und verschwenderisch sind dem schauenden Auge die Meerestiefen ausgeschmückt.

Jedes Felsstückchen wird lebendig, jede noch so kleine Bodenfläche wimmelt von schäumender Lebenslust. Ein Bild von großem Geschehen steigt aus der dunkeln Vergangenheit und breitet sich in voller Pracht vor unserm innern Selbst aus. Es versinkt die Sonne im dunkeln Violett des Westens, doch der Geist spinnt das geschaute Bild weiter aus. Wie hat sich die Welt gewandelt seit den 60—70 Millionen Jahren, als noch diese riffbildenden Korallen in dem, von gefräßigen Sauriern und ihren hauptsächlichsten Beutetieren den Ammoniten und Belemniten wimmelnden, Meere lebten.

Hier schufen sie in gemeinschaftlichem Haushalte, Knospe an Knospe treibend, jene mächtigen Korallenbänke, die uns Aufschluß geben über: Leben, Lieben, Leiden und Sterben der damals herrschenden Pflanzen- und Tiergemeinschaften.

Ein solcher Korallenriff birgt eine ganze Welt von Tiergattungen, aufgelöst in höchstmannigfaltige Arten und Familien. Im Innern des Riffes wird das warme durchdringende Meerwasser eine Umkristallisation des Kalkes hervorgerufen haben, während nach außenhin die Korallenkolonien üppig weiterwucherten. Die Wellen, die fortwährend mit großer Kraftwirkung gegen die Außenseite des Riffs anschlagen, brechen ganze Stücke ab und werfen sie samt den daran und dazwischen lebenden Muscheln, Seeigeln und andern Tieren mit Kalkgehäusen auf die flache Oberseite des Riffs. Jede folgende Woge rollt diese Stücke hin und her und zerkleinert sie zu feiner Gruskorndicke. Allmählich tritt dann Erhärtung zum sog. «Riffstein» ein.

Der Prozeß dieser Gesteinsbildung, dessen hauptwirkende Kraft der, durch den Wind gesteigerte, Wellenschlag ist, wird sehr wesent-


Norden
Littoralablagerung
Süden
Strand
Schelf
1ter Gürtel
2ter Gürtel
3ter Gürtel
4ter Gürtel
Trias
Flut
Ebbe
Zur Ebbezeit trocken liegend Brandungsschutt; Geröll, Kies, grober Sand mit Schaltierresten vermengt. Verworrene Schrägschichtung, Wellenfurchen, Trocknungsrisse.
Ufersand- und Uferschlammbewohner: Bohrmuscheln, Sandwurm u.s.w.
Zone der Laminarien: Algen, Seegras bilden dichte Wälder. Pflanzenfressende Fische und Weichtiere, riffbauende Korallen, Austern, andere Weichtiere.
Vegetation gering. Kalkalgen häufig; riffbauende Korallen fehlen. Tiefseekorallen und Brachiopoden als Vorläufer der Tiefseezone treten auf.
Tiefseekorallen. Schnecken und Muscheln in grosser Menge, aber kein Artenreichtum mehr.
Feinere Küstensande oder tonigsandige Ablagerungen. Regelmässige Schichtung.
Die einzige Zone wo lichtbedürftige Meerespflanzen wurzeln können.
Im Allgemeinen hört die Littoralflora mit 100 m. Tiefe auf.
Fig. 1

lich gefördert durch die Tätigkeit einer ganzen Schar von Tieren, die im und vom Korallenriff leben. Zahllose bohrende Muscheln, Würmer, Seeigel und Schwämme führen ihre Gänge in die Korallenstöcke ein und zermahlen dabei deren Aufbaumaterial zu feinstem Schlamm. Manch andere leben ausschließlich von den Korallentierchen selbst, deren Fleischüberzug sie mit scharfen Zähnen abweiden, wobei aber gleichzeitig und unwillkürlich die Kalkränder der lebendigen Becher zermalmt werden.

Diese Tiere arbeiten unablässig an der Zertrümmerung des Korallenriffs und liefern ununterbrochen neues Material zur Bildung des Riffsteins. Es wird jedoch das feine Kalkzerreibsel nicht nur in die Lücken und auf die Oberfläche des Korallenriffs geschwemmt, nein, es sinkt auch an dessen Außenseite nach abwärts und setzt sich hier in allen Höhlungen und Unebenheiten fest.

Trotz allem kann auf diese Weise kein festes Land geschaffen werden, damit dies geschehe, müssen von außen Kalktrümmer durch die Brandung auf die Riffläche getragen werden. Ist die Brandung hierzu befähigt, so lagern sich die Kalkbruchstücke immer zahlreicher hier ab und bilden Ansammlungen von Kalkzerreibsel in einer solchen Höhe, daß es nur mehr der stärksten Sturmflut gelingt, noch weiteres Material hinaufzupeitschen.

Hat sich nach einer solchen Flut das Meer beruhigt und auf sein normales Niveau zurückgezogen, so treibt der Wind den feinen Kalksand dünenartig zusammen. Mit der Zeit werden diese ursprünglich losen Massen durch die Einwirkung des mit Kohlensäure beladenen Regenwassers durch einen kalkigen Zement verkittet.

Es tritt Felsbildung ein und aus den Meeresfluten wächst das feste Land empor, das nun einer anders gearteten Zukunft entgegengeht.

In Fig. 1 geben wir eine schematische Darstellung der Verhältnisse, wie sie höchstwahrscheinlich zur Zeit der riffbauenden Korallen in unserer Gegend vorlagen. Er erlaubt diese tabellarische Übersicht ein tieferes Hineindenken in den Aufbau des Gebietes und in das Getriebe der herrschenden Tier- und Pflanzengemeinschaften. Was unser Dreieck anbelangt, so fällt dasselbe ganz in die beiden ersten Zonen.

Also mit einer nie ruhenden Emsigkeit bauten die Korallen den weißen Wall, den sie in großer Mächtigkeit, Breite und Höhe an die Grenze zwischen den zweiten und dritten Gürtel anlegten. Im allgemeinen kann Polypen-, d. h. Korallenkalk bis weit in die Lothringer Landschaft hinab als Gürtelbildung verfolgt werden.

Das Meer zieht sich zurück.

Das Meer zieht sich endgültig aus unserer Gegend zurück und für kurze Zeit ragen die phantastisch geformten Kalksteinbildungen

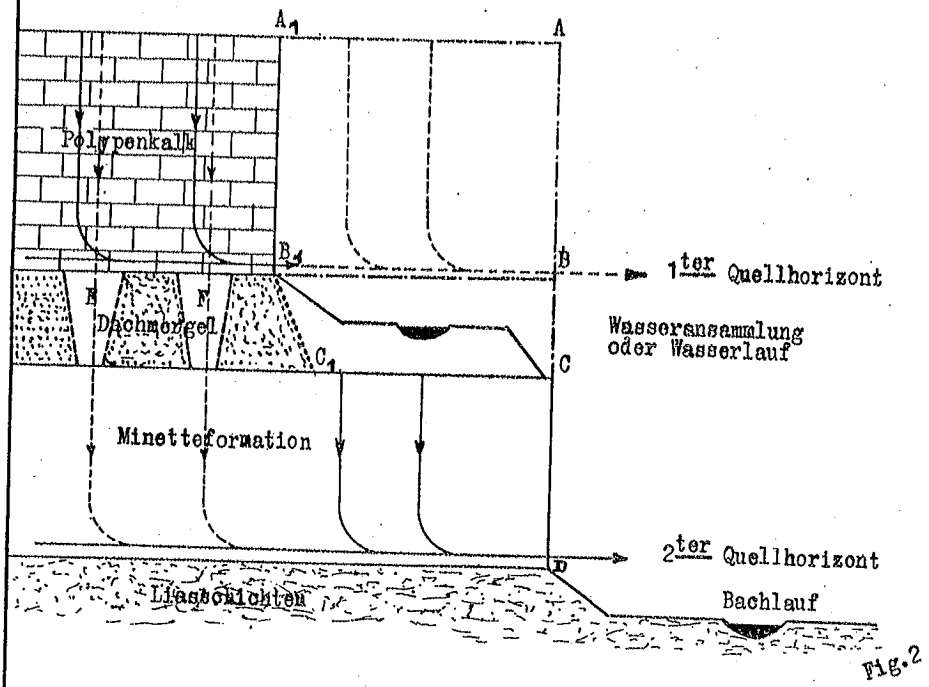

A1
A
Polypenkalk
B1
B
1ter Quellhorizont
E
F
Dachmergel
C1
C
Wasseransammlung
oder Wasserlauf
Minetteformation
2ter Quellhorizont
D
Liasschichten
Bachlauf

Fig.2

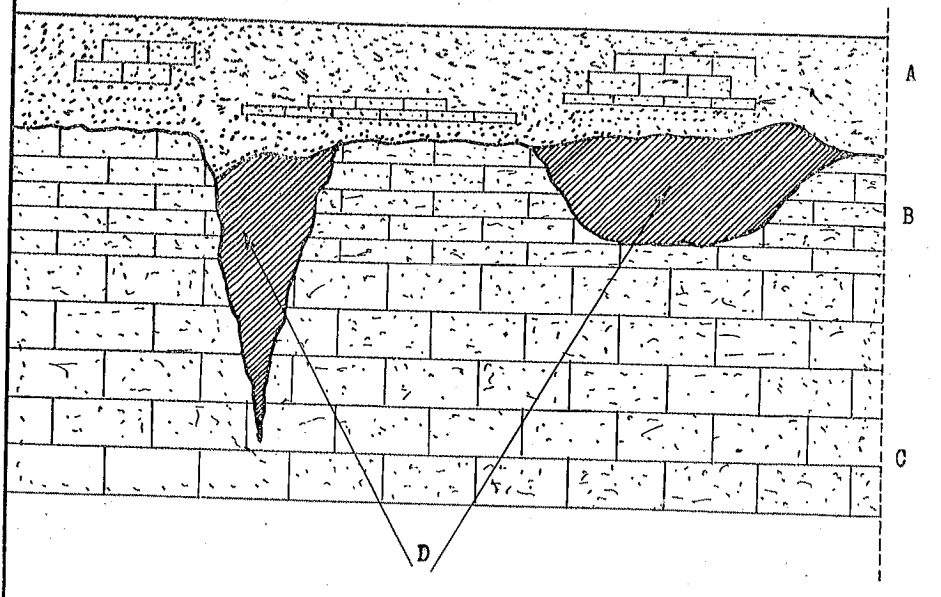

A
B
C
D

Fig.3

in den Raum hinein. Aber nur für kurze Zeit, denn alsbald setzen die zerstörenden Faktoren ein und treiben auf die Ausbildung eines neuen Gleichgewichtes hin. Besonders die chemische Tätigkeit des Wassers, Korrosion genannt, ist es, die abbauend im Korallenkalksteingebiet geherrscht hat.

Der Polyenkalk ist nämlich von Natur aus in seinem Aufbau eine kompakte Masse gewesen. Das Wasser durchströmte ihn folglich nicht in seiner ganzen Masse, sondern breitete sich durch Rieseln und Fließen in den feinen Ritzchen und Spalten im Gebirge aus. An diesen Fließstellen begann und vervollständigte sich die zermürbende und zerzetzende Tätigkeit des chemisch aktiven Wassers. Aus diesem Grunde können wir sagen, daß unser Kalkgestein in Bezug auf die Wasserbewegung kein Filter, sondern vielmehr ein Sieb ist.

Auf diese Tatsache muß Rücksicht genommen werden, wenn das Quellwasser dieses Gebietes zu Trinkzwecken benutzt wird.

* * *

Fig. 2 soll uns über die zerstörende Arbeit des Wassers näher Aufschluß geben und einen Fingerzeig abgeben für die zukünftige Entwicklung des Gebietes.

Nach dem Rückzug des Doggermeeres erstreckten sich die Doggerschichten weiter nach Norden und Nordosten, als dies heute der Fall ist. Dies finden wir klar bewiesen durch die verschiedenen Erosionskuppen des Gebietes. Keines der tiefen Täler, wie: Crosnières, Moulaine, Crusnes, Orne, Monce, Gorce, Mad, die heute das Gelände durchziehen, waren am Anfang vorhanden oder auch nur vorgezeichnet.

* * *

Angenommen, es lag anfänglich die Doggerwand A B C D vor. Dem Gesetz der Schwere folgend, floß das Wasser in vertikaler Richtung durch das Kalkgestein bis zu den Dachmergeln. Hier wurde infolge der Undurchlässigkeit der Schichten die vertikale Fließrichtung in die horizontale umgeleitet und an einer geeigneten Stelle, z. B. in B, trat das Wasser dann als Quelle zu Tage. Die untergelagerten Dachmergel B C, die äußerst beweglich, d. h. leicht erodierbar sind, wurden abgeschwemmt und das Kalkgestein, das so seiner Unterlage beraubt wurde, mußte abbrechen.

Mit der Zeit rückte das anfängliche Profil bis in die Lage A_1B_1CD zurück. Es blieb noch ein Rest der Dachmergel erhalten und auf diesem undurchlässigen Untergrund konnten die Wasser des 1ten Quellhorizontes schwache Wasseransammlungen oder Wasserläufe ausbilden. Solche natürliche, durch Sickerwasser oder Polypenkalkquellen gebildete Lachen finden wir noch heute einige auf «Kahl-

bréck». Nach kurzer Zeit jedoch sind auch die letzten Reste der Mergel weggeschwemmt worden und es lag dann das Profil $A_1 B_1 C_1 C D$ vor.

Sobald dies der Fall war, verschwand über diesem entblößten Teil des Minettegebirges jegliche Oberflächenentwässerung und es war nur mehr die vertikale Entwässerung vorzufinden.

Dies ist eine Erscheinung, die jeder kennt, der einem unterirdischen Grubenbetrieb einen Besuch abgestattet hat. An allen jenen Stellen, wo die Dachmergel der Erosion oder einer andern Ursache zum Opfer gefallen sind, wird der Besucher durch einen förmlichen Regen, der vom Dache herabtropft, überrascht werden.

Diese vertikal versickernden Wasser, in Verbindung mit jenen, die im Minettegestein natürlich vorkommen, speisen einen 2ten Quellhorizont, der bei D über den Liegendmergel zu Tage tritt. Auch an dieser Stelle bewirkt die in den Liegendmergel intensiv wirkende Erosion das Unterspülen der Minettewand, die zum Abbröckeln und zum Zurückweichen derselben führt. Das Zubruchgehen durch Abschwemmung der Liegendschichten gibt eine einleuchtende Erklärung für die verworrene Lage der Minette auf Rollesberg bei Differdingen.

Neben dieser rein chemischen oder mechanischen Abtragung muß ein weiterer, die Abtragung begünstigender Faktor erwähnt werden, nämlich die Verwerfungen. Für unsere engere Heimat kommen folgende Verwerfungen in Betracht: Differdingen, Longlaville, Mont-St. Martin und Gorcy. Die Verwerfungen, die erst nach Verfestigung des ganzen Gebietes auftraten, rissen breite, im Zickzack verlaufende Spalten im Gebirge auf, um in ihren Wirkungen von der Oberfläche des Doggers bis tief in den untergelagerten Schichtenkomplex hinabzugreifen. Diese Spalten mußten die vertikale Entwässerung in großem Maßstabe begünstigen.

Diese Verwerfungen versetzten die einzelnen Schichten gegeneinander, aus dem Grunde, weil einzelne Gebirgsteile in ihrer ursprünglichen Lage verblieben, während andere Teile dagegen um einen bestimmten Betrag hinabsanken.

Auf Renkert-Soibel (Differdingen), wo beim Aufreißen der Verwerfungen ein Horst stehen geblieben war, finden wir heute kein Kalkgestein mehr, wohl aber eine tiefreichende Schicht sandiger Erde. Es ist also dieser ganze Gesteinskomplex der Abtragung zum Opfer gefallen.

In den Groûven, auf Thillenberg, im Schiltzengroûnd dagegen, als dem gesunkenen Teil, finden wir das Gebirge in einer Mächtigkeit von 20—50 m vorliegen, trotzdem auch hier wie auf Renkert-Soibel die gleichen abtragenden Faktoren tätig waren.

Die Zeit kurz nach der Bildung der Verwerfungen wird wohl besonders aktiv in der Umgestaltung des Landschaftsbildes unserer

Gegend gewesen sein. In dieser Periode spielte jedenfalls die Erosion eine sehr bedeutende Rolle. Nachdem nun die größten Unebenheiten eingedeckt waren und sich ein neues bestimmtes Gleichgewicht herausgebildet hatte, setzte die Erosion aus und als hauptsächlicher Ablagerungsfaktor blieb die Korrosion tätig.

Diese äußerst langsam wirkende Abtragungskraft erarbeitete durch geologische Zeiträume hindurch das bekannte Landschaftsbild des Doggergebietes.

Im Jahre 1870 setzt dann eine dritte Ursache ein, die stärker als vorherige Naturkräfte an der Umgestaltung unserer Landschaft arbeitet. Es ist dies das Jahr wo der intensive Minetteabbau in unserer Gegend seinen Anfang nimmt.

Durch den Stollenbetrieb und den Pfeilerrückbau wurden in der Vergangenheit und werden auch heute noch gewaltige Hohlräume im Gebirge geschaffen.

Werden nach dem Abbau diese Stellen sich selbst überlassen, so sacken die hangenden Schichten zusammen und in buntem Wirrwarr sammeln sie sich in der Tiefe. Solche Einsturzstellen machen sich an der Oberfläche als mächtige, tiefe Trichter bemerkbar. Der Beobachter wird beim Begehen dieses Geländes den Gedanken an eine Karstlandschaft nicht los.

Solche bis in die obersten Schichtenabteilungen reichenden Störungen rufen auch inbezug auf die innere Wasserzirkulation eine große Umwälzung hervor, die mit jener der Verwerfungen zu vergleichen ist, und bekanntlich sind die Verwurfsspalten stets Zubringer großer Wassermengen.

Gehen nun infolge Zusammensackens der Hangendschichten die Dachmergel mit zu Bruche, was fast ausnahmslos der Fall ist, so muß als Folge an diesen Stellen das vorhandene horizontale Fließen in die vertikale Richtung gedrängt werden. (E und F, Fig. 2). Diese Stellen bilden dann Durchstiche durch den Boden des 1ten Quellenhorizontes. Fast alle Quellen, mit einigen seltenen Ausnahmen, die früher, d. h. vor 1870, aus dem 1ten Quellenhorizont gespeist wurden, mußten infolge der Einbrüche versiegen, und heute liegt durch das ganze Profil des abgebauten Teiles, von der Oberfläche bis zu den Liegendmergel, nur mehr eine vertikale Entwässerung vor. Allein die Quellen des 2ten Horizontes sind noch sehr ergiebig, z. B. die Korn-, die Rohrbach- (Crosnières), die Moulainequellen; während jene des 1ten Horizontes entweder ganz versiegt sind oder doch sehr viel an ihrem ursprünglichen Ausschüttvolumen verloren haben. (Siehe später).

Auf dem Doggerplateau selbst kommt fließendes Wasser, wie aus Vorhergehendem erfolgt, nicht mehr als abtragender Faktor in Betracht.

Erkennbar sind nur mehr:

1" die lösende Kraft des Wassers;

2" die Verwitterung, bedingt durch die Atmosphärilien.

Dadurch aber, daß die rasch und intensiv linear wirkende Erosionskraft des oberirdisch fließenden Wassers verschwunden ist, kann nur mehr eine langsam tätige und flächenhaft wirkende Abtragung beobachtet werden.

Wie die Abtragung heute auf dem Plateau verläuft, erläutert am besten Fig. 3. Die niedergehenden Atmoshärilien (Regen, Schnee, u. s. w.), welche in unserer Gegend infolge der aufgenommenen Industriegase reaktionsfähiger sind als in industrielosen Gebieten, lösen das Calciumcarbonat auf und zurück bleibt ein sandiger Rückstand A, in welchem Polypen-, d. h. Korallenkalksteinbrocken freischwimmend vorkommen. Bis zu bestimmter Tiefe B. finden wir den festen Fels infolge bereits begonnener Korrosionswirkung so zermürbt, daß er als Baustein nicht mehr in Betracht kommen kann. Die nun folgende Zone C. setzt sich aus dem noch unversehrten Polypenkalk zusammen. In diese Zone reichen jedoch bis zu beträchtlicher Tiefe Bohnerztrichter hinab. Die Anlage dieser Trichter ist in den meisten Fällen an lokale Bruchstellen im Gebirge gebunden.

Zone A reichte in dem begangenen Steinbruch von 30 ÷ 50 cm, während Zone B bis zu 3 m Tiefe Maximum führte.

Um einen kleinen Einblick in die hier beobachteten Korrosionsvorgänge, hpts. bedingt durch die chemische Aktivität des CO_2 der Luft, zu bekommen, seien folgende Bemerkungen angeschlossen.

Die atmosphärische Luft führt im Mittel 0.06 cm^3/l CO_2, während die Grundluft in den obern Bodenschichten an CO_2 0.25 ÷ 0.30 cm^3/l aufweist, um in 70 cm Tiefe ein Maximum an CO_2 von 0.60 ÷ 1.3 cm^3/l zu erreichen. Durch Bodenventilation können diese Unterschiede eine Modifikation erleiden, jedoch hört, wie Versuche festgestellt haben, in 3 m Tiefe jede Bodenventilation auf, so daß ab dieser Tiefe ein feststehender Gehalt an CO_2 anzunehmen ist, der in Korrosionsreaktionen in Erscheinung tritt.

Die atmosphärischen Niederschläge führen im Mittel an CO_2 6 cm^3/l. Beim Auftreffen auf den Boden findet nun wohl eine Veränderung im CO_2-Gehalt statt, die jedoch wieder teilweise ausgeglichen wird durch den Kontakt mit der Grundluft.

Wir können also damit rechnen, daß normal, die unserer Bodenoberfläche zugeführten Niederschläge an CO_2 6 cm^3/l führen, in Gewicht ausgedrückt 11.86 mg/l bei 0°C und 760 mm Druck. Nun dürfen wir nicht annehmen, daß diese Gesamtkohlensäure zur Bildung von löslichen Kalkverbindungen verbraucht wird, denn Versuche von Tillmanns und Heublein haben den Beweis erbracht, daß

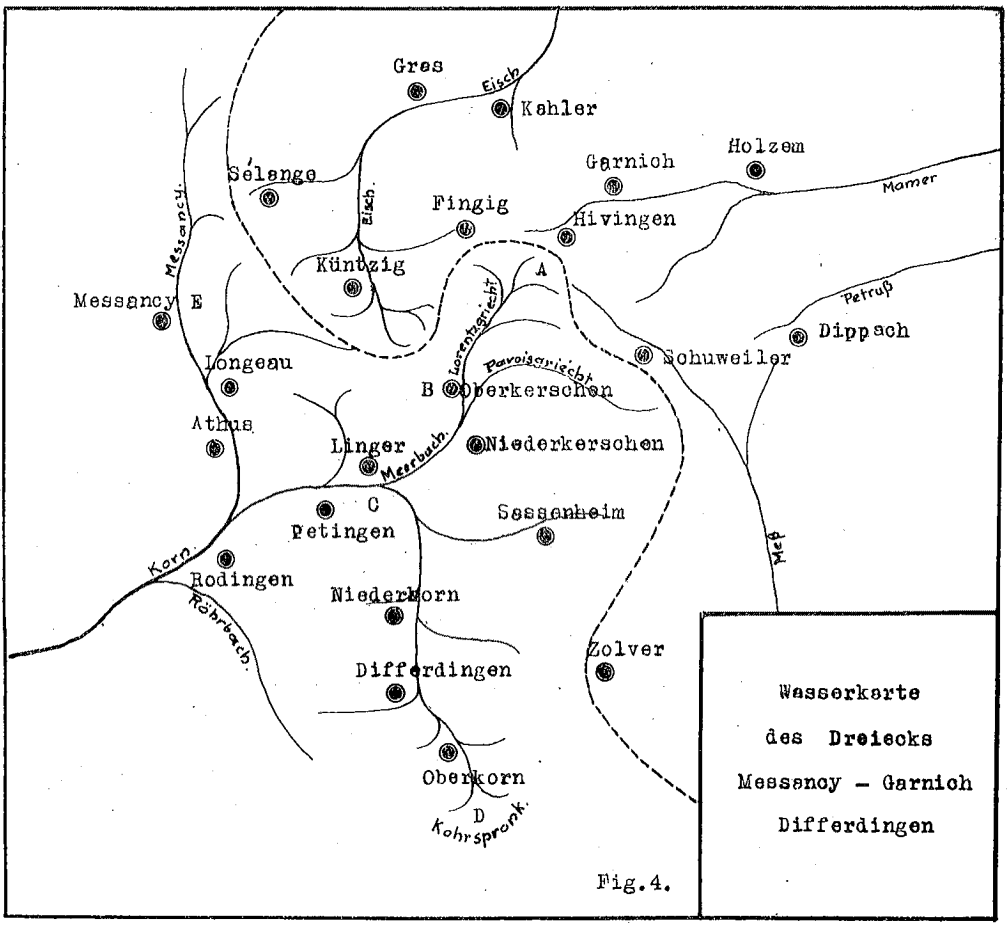

Gres
Eisch
Kahler
Holzem
Garnich
Mamer
Selange
Eisch
Fingig
Hivingen
Messancy
Künzig
A
Messancy E
Petruß
Dippach
Lorentzgrecht
Pavoisenisch
Schuweiler
Longeau
B
Oberkerschen
Athus
Linger
Merebuch.
Niederkersohen
C
Petingen
Sassenheim
Mess
Korn.
Rodingen
Niederkorn
Rörbach.
Zolver
Differdingen
Oberkorn
D
Kohrsprenk.
Wasserkarte
des Dreiecks
Messancy - Garnich
Differdingen

Fig.4.

es einer bestimmten Menge freier Kohlensäure bedarf, um Calciumbicarbonat im Wasser gelöst zu erhalten.

Nehmen wir vorigen Wert als gegeben für unsere Doggeroberfläche an, so müßten bei völliger Umsetzung der 11,86 mg/l CO_2 in $Ca(HCO_3)_2$ die Wasser des 1ten Quellenhorizontes z. B. Pesselbour (Bann Niederkorn) und Scheuergrund (Bann Differdingen) eine vorübergehende Härte von 27 französischen Graden aufweisen, während die gemessenen Werte für Pesselbour 11,5° und für Scheuergrund 16° betragen. Ein Beweis, daß die Hälfte der dem Boden zugeführten CO_2 nicht lösend auftritt, sondern für den von Tillmanns und Heublein angegebenen Zweck verbraucht wird. Trotzdem fällt der aktiven, im Wasser gelösten CO_2, als Korrosionsfaktor der Hauptanteil an der Abtragung unseres Kalkgebirges zu, wie dies Figur 3 wiedergibt, und wie wir es auch durch weitere Beweise im Verlaufe unsers Artikels belegen werden.

Rundblick vom Wasserturm «Rébiérg» bei Garnich.

Wir sind erstaunt ob der Vielgestaltigkeit des Gebietes, welches sich hier unserm Auge darbietet.

Nach Süden liegen in unserm Blickfeld die industriereichen Ortschaften, wie Rodingen und Differdingen; versteckt hinter dem Zolverknapp und Galgenberg die Minettemetropole Esch und ganz links im Hintergrund verschwommen angedeutet hinter dem Johannisberg, die Ortschaft Düdelingen, von wo aus die luxemburgische Eisenindustrie ihren Siegeszug durch Anwendung des Thomasverfahrens begann.

Alle diese Ortschaften liegen ausgebreitet auf dem oberen Lias mit dem Doggergebirge als abschließenden Hintergrund.

Gegen Norden die Margaritatusschichten und gegen Osten und Westen die Spinatusschichten mit behäbigen Dorfsiedlungen, die breit ausgelagert mit berechtigtem bäurischem Ahnenstolz auf die pilzartige Wucherung der Neusiedlungen im nicht allzufernen Süden hinabblicken.

Das direkt vor uns liegende Gebiet finden wir stark aufgerissen durch tiefe schmale Erosionsrinnen, die sog. «*Griéchten*». Im Gelände sind diese Rinnen eingezeichnet als dunkelgrüne Streifen, Abbild der Baumkronen, deren Träger im Gehänge oder am Boden der Griéchten wurzeln.

Gerade dieser Teil des zu begehenden Gebietes wird uns noch weiter beschäftigen.

Wir stehen hier auf jüngeren geologischen Schichten, entstanden aus den Abbauprodukten der altehrwürdigen Triasküste, die in nicht allzuweiter Ferne unser Gebiet gegen Norden abschließt.

Diese Abbauprodukte wurden durch die Brandung der Meereswellen nach hier verfrachtet, wurden hier niedergeschlagen, aufgearbeitet und in einer gut zu verfolgenden Gesteinsfolge in geologischen Zeiträumen verfestigt.

Besonders eine Schicht, der Dogger, der in unserm Gebiet den Abschluß nach Süden bildet, ist für Luxemburg von größter Wichtigkeit, bildet er doch gerade in seiner Eisenanreicherung den Ausgangspunkt für den Wohlstand des ganzen Landes.

Wir, die Söhne dieses Bodens, bauen den uns aus geologischer Vergangenheit überlassenen Schatz ab und legen in die, bis dahin, inerte Naturmasse unsere eigene Energie, d. h. unser Arbeitsvermögen hinein, damit ihr Handelswert auf eine höhere Ebene zu liegen komme.

Dieser schauende Blick von Turmeshöhe ruft in uns folgenden Satz wach:

Mutter Erde! Du gabst uns ein Erbe; aus Deiner Milch wurden wir groß; Deine Söhne sie gruben und graben weiter zu vermehren Dein Erbeslos.

Auf der Wasserscheide Maas - Rhein.

Leises Murmeln von rieselndem Wasser und ein vom tändelnden Spiel einfallender Sonnenstrahlen stellenweise unterbrochenes Halbdunkel, hervorgerufen durch tiefhängende Pflanzen und überschattende Baumkronen, empfangen uns im Irrgarten der Griéchten.

Der Raum, der uns aufnimmt, ist ein kleines geologisches Naturlaboratorium. Denken wir analytisch bei der Durchforschung der aufeinander folgenden Gesteinslagen, so wird uns die Vergangenheit klar, bringen wir daraufhin die so gewonnenen Resultate synthetisch in Verbindung mit den augenblicklich im Ablauf befindlichen Vorgänge, so eröffnet sich uns ein Ausblick auf die zu erwartenden Umwandlungen in unserm Gebiet.

In den Griéchten stehen wir im Quellengebiet des Meerbaches, und zwar an einem Punkte, wo sich ein heftiger Kampf um Gebietserweiterung zwischen zwei Flußsystemen abspielt. Neben der hier zu beobachtenden intensiv wirkenden Erosion, die landschaftlich verändernd wirkt, sind auch noch chemische Kräfte an der Arbeit, die eine tiefgehende mineralogische Veränderung in der Bodenbeschaffenheit des Gebietes hervorrufen.

Wir beobachten nämlich in einem NO gelegenen Seitenarm, «Fronertsgriécht» genannt, daß das aus dem Felsgestein hervorsickernde Wasser äußerst kalkreich ist und die hier angesiedelten Moospolster stark inkrustiert. An manchen Stellen lassen sich Inkrustationsmassen von bereits 5 cm Mächtigkeit feststellen. Dabei

handelt es sich nicht um eine Tuffkalkbildung, wie wir dies im Rohrbachtal bei Lasauvage beobachten können, als vielmehr um eine äußerst fest anliegende Schicht von kleinen Kalkspaltkristallen. Diese beobachtete äußerst aktive Entkalkung läuft letzten Endes auf eine Verlehmung des ganzen Geländes hinaus. Ist der Kalkgehalt unter einen bestimmten Prozentsatz gefallen, so wird das Eisen beweglich und es findet seine Abfuhr statt.

Durch die erwähnten Entkalkungserscheinungen werden als deren Folge mit der Zeit, geologisch gesprochen, große Mengen Eisen aus den eisenreichen Spinatusschichten abgeführt und an anderer Stelle unter günstigen Bedingungen wieder abgelagert. Dem Chemiker ist bekannt, daß die Humusstoffe und die Eisenverbindungen mit den Kalkverbindungen auf feindlichem Fuße stehen. Es bringen nämlich letztere die ersteren zur Ausscheidung. Folglich muß Kalkgegenwart die Klärung eines mit Humustoffen und mit Eisen verunreinigten Wassers herbeiführen.

In den Spinatusschichten (Macigno), in welchen wir stehen, haben wir den Niederschlag der Verunreinigungen des damaligen Küstenwassers zu sehen. Durch die chemische Niederschlagsarbeit, geleistet an den Eisen- und Humusverbindungen, welche von der Triasküste ausströmten, wurde nach und nach der disponible Kalk aufgebraucht, so daß letzten Endes ein vollständig verändertes Küstenwasser vorlag. Diese Tatsache finden wir heute scharf ausgeprägt im vorliegenden Gesteinswechsel.

Vom Macigno treten wir nach kurzem Gang in den Posidonienschiefer.

Bald mußte sich der Mangel an Kalk fühlbar machen, denn unaufhaltsam sandte die bis zu bestimmter Tiefe entkalkte Triasküste ihre humus- und eisenreichen Wasser dem vorgelagerten Meere zu.

Die Fluten nahmen immer tieferdunklere Farbtöne an, eine Folge der organischen Humusstoffe, die sich in beängstigender Weise ansammelten und ein vergiftetes Medium für die organisierte Lebewelt schufen. Dieser Zustand machte sich in katastrophaler Weise bemerkbar bezüglich der Meeresfauna.

Die gegen Ende der Macignozeit entwickelte Tier- und Pflanzenwelt (natürlich aquatisch) unterlag den so scharf veränderten Verhältnissen, und es braucht uns nicht zu wundern, daß einzelne Schichten des Posidonienschiefers wie wahre Friedhofsanlagen anmuten.

Auf die Periode der Kalkarmut folgt dann eine solche, wo auf der Triasküste erneut kalkreiche Schichten der Korrosion zum Opfer fielen, was zu einer Kalkanreicherung im Meeresbecken führte, in deren Gefolge eine erneute Klärung auftrat. Wir gehen der Geburtsstunde der Minette entgegen.

Noch viele Niederschlags- und Abtragungscyclen folgten sich durch die geologischen Zeiträume, ehe das Landschaftsbild geschaffen war, welches wir heute vor Augen haben. Das eine können wir mit Sicherheit sagen, daß die Minetteformation nebst ihrem Deckgebirge bis in unser Gebiet herüberreichte.

Am Bach entlang.

In den Figuren 7 und 8 geben wir schematisch die Höhenzüge mit Höhenlage der einzelnen Quellbäche wieder. Fig. 7 folgt der Wasserscheide von Garnich bis Differdingen. Fig. 8 steht senkrecht zu ihr und zwar von Messancy bis Windhof. Verfolgen wir den Hauptarm der Lorentzgriécht bis zur Einmündung der Pavoisgriécht bei Oberkerschen, so finden wir auf dieser Teilstrecke ein Gefäll von 3.5 % (Fig. 5), ein Beweis, daß in diesem Abschnitt bedeutende Erosionswirkungen zu erwarten sind. Unterhalb des unterirdischen Waschbrunnens biegt die SW gerichtete Lorentzschicht in die S-Richtung um. Hier beobachten wir kaskadenartiges Gefäll über manchmal 1—2 m hohe Stufen. Durch den Aufschlag und Rückprall des fallenden Wassers wird die Rückwand unterhöhlt und bei nachfolgendem Großwasser werden dann diese vorstehenden Nasen abgebrochen und als grobes Geröll nach der Aufbereitung mit fortgerissen. Die im engen Einschnitt kunterbunt durcheinander gewürfelten und sich von Jahr zu Jahr mehrenden Felsstücke reden eine deutliche Sprache von der Angriffslust und -stärke der Griéchtenwasser. Dieses Geröll bildet ein wertvolles Werkzeug bei den Abbrucharbeiten der im Wege stehenden Felspartien.

Bei Einmündung (Punkt B) der Pavoisgriécht nimmt der Bach, jetzt Meerbach genannt, wieder SW-Richtung an, um diese bis zur Einmündung in die Korn bei der Bifurcation (Punkt C) beizubehalten. In dieser Teilstrecke beträgt das Gefälle 0.8 %. Im Bachbett selbst finden wir nur mehr feinen und feinsten Felsabrieb akkumuliert, was zur Folge hat, daß ein Beginn der Mäandrierung zu beobachten ist.

Auf der ganzen Strecke haben wir das Wasser flächenhaft in voller Erosionstätigkeit gesehen, d. h. im Kampfe liegend gegen die Quellengebiete der Eisch, der Mamer, der Petruß, der Meß. Auf diese Quellbäche kommen wir später nochmals zurück.

Ab Punkt C, d. h. von der Bifurcation ab, wenden wir uns nach Süden, um den Quellen der Korn zuzustreben. Auf unserm Gang treffen wir in Niederkorn die Quelle «Pesselbour», und in Differdingen die Quelle Scheuergrund, die beide dem Quellenhorizont über der Minette entspringen und den Polypen- und Hohebrücknerkalk entwässern. Weiter hinauf finden wir in Oberkorn die Hauptquellen:

Tabelle 1.

Polypenkalk oder Korallenkalk	do m4.		Ist ungeschichtet. Tritt auf als: Other-, Nonkeiler-, Fentscher-Differdinger-, Longwyer Kalk. Mächtigkeit ÷ 20 m.
Hohebrückner Kalk	do m3.		Feinkörnig, braun, sehr klüftig, stark wasserführend. Mächtigkeit: 20 ÷ 30 m.
Sonninien-Schicht.	do m2.	Schichten v. Öttingen	Wechsel von festem Kalk mit dünnen Mergellagen.
Glimmermergel	do m1.	Schichten v. Charonnes	Unterteilen sich in: a) wechsellagernd Kalk- und Mergelbänke. b) hangende Mergel d. Minette. Farbe dunkelblau. Mächtigkeit: (a+b) = 20÷40 m.
Concavusschichten Dachkalkstein Oberkalk Unterkalk	do u3.	Minetteformation in dem Differdinger Becken	Bezüglich der Hauptmerkmale der Erzablagerung siehe: Fauna 1937. Heft 5, 6 und 7. Kapitel: Die Doggerzeit.
Rotes Lager Graues Lager	do u2.		
Schwarzes Lager Grünes Lager	do u1.		
Fallaciosus-Schicht- Striatulus-Schichten Voltzi-Mergel Crassus-schicht	Lias φ	Mergel von Ötringen und Bevingen	Diese liegende Mergel sind oft sehr sandig und das Hangende dieser Schicht hat oftmals Eisenkieseinlagerungen und es geht die Schicht unmerklich in die Minetteformation über.
Bifronsschichten	Lias ε	Schwarze Mergel	Bilden das Dach des Posidonienschiefers.
Posidonienschiefer			
Spinatus-Schichten	Lias δ		Südlich Bettemburg mergelig. In unserer Gegend sehr sandig. Sehr wasserreich (artesisch). Wechsellagerung v. sandigen, glimmerführenden Mergeln und kalkig. Tonigen blauen Sandsteinen.
Margaritatus Sch.			Zu unterst graue schiefrige Mergel und Tone, gefolgt von nierenförmigen Eisenovoiden und zum Schluss Septarien. (Kalkknollen).

Kohrsprônk, Haesgrôndt und Prince Henri, welche dem Quellhorizont unter der Minette angehören und die Schichten der Minetteformation entwässern.

Über die Kornquellen sind wir besonders gut unterrichtet durch Berichte unseres unvergeßlichen Freundes P. Medinger und unseres sehr geschätzten Landesgeologen Dr. M. Lucius.

Folgende Tabelle ist aus beider Herren Arbeit zusammengezogen.

Tabelle 2.

A. Wasserhorizont über Minetteformation	Gesamthärte	Vorübergehende Härte	Trockenrückstand mg/l.	Schüttung m³/Jahr
	nach P. Medinger			nach Dr. Lucius
Pesselbour (Niederkorn) . . .	14,5 °	11,5 °	210	20 000
Scheuergrund (Differdingen). .	21.5 °	16 °	312	30 000
B. Wasserhorizont unter Minette				
Kôhrspronck (Oberk.)	20 °	15 °	259	80 000
Haesgrund „	15 °	11 °	209	40 000
Prince Henri „	15 °	11,8 °	220	180 000

Die vorübergehende Härte können wir, als durch die gelösten Kalke verursacht, annehmen. Nun entspricht 1 frz. Härtegrad 10 mg $CaCO_3$ pro Liter. Im Trockenrückstand werden auch die dauernd löslichen Salze, sowie eventuell lösliche organische Substanzen miterfaßt. Vorige Tabelle erlaubt uns also die Salzmenge zu erfassen, die pro Jahr durch obige Quellen, d. h. den Ursprungsquellen der Korn, dem Doggergebirge zur östlichen Seite hin entführt werden. Siehe Tabelle 3.

Tabelle 3.

Quelle	Kalkabfuhr in Tonnen/Jahr	Gesamte mineralische Abfuhr in Tonnen/Jahr
Pesselbour	2. 3	4. 2
Scheuergrund	4. 8	9.36
Kôhrspronk	12. 0	20.72
Haesgrund	4. 4	8.36
Prince Henri	21.24	39. 6
In Summa:	44.74	82.24

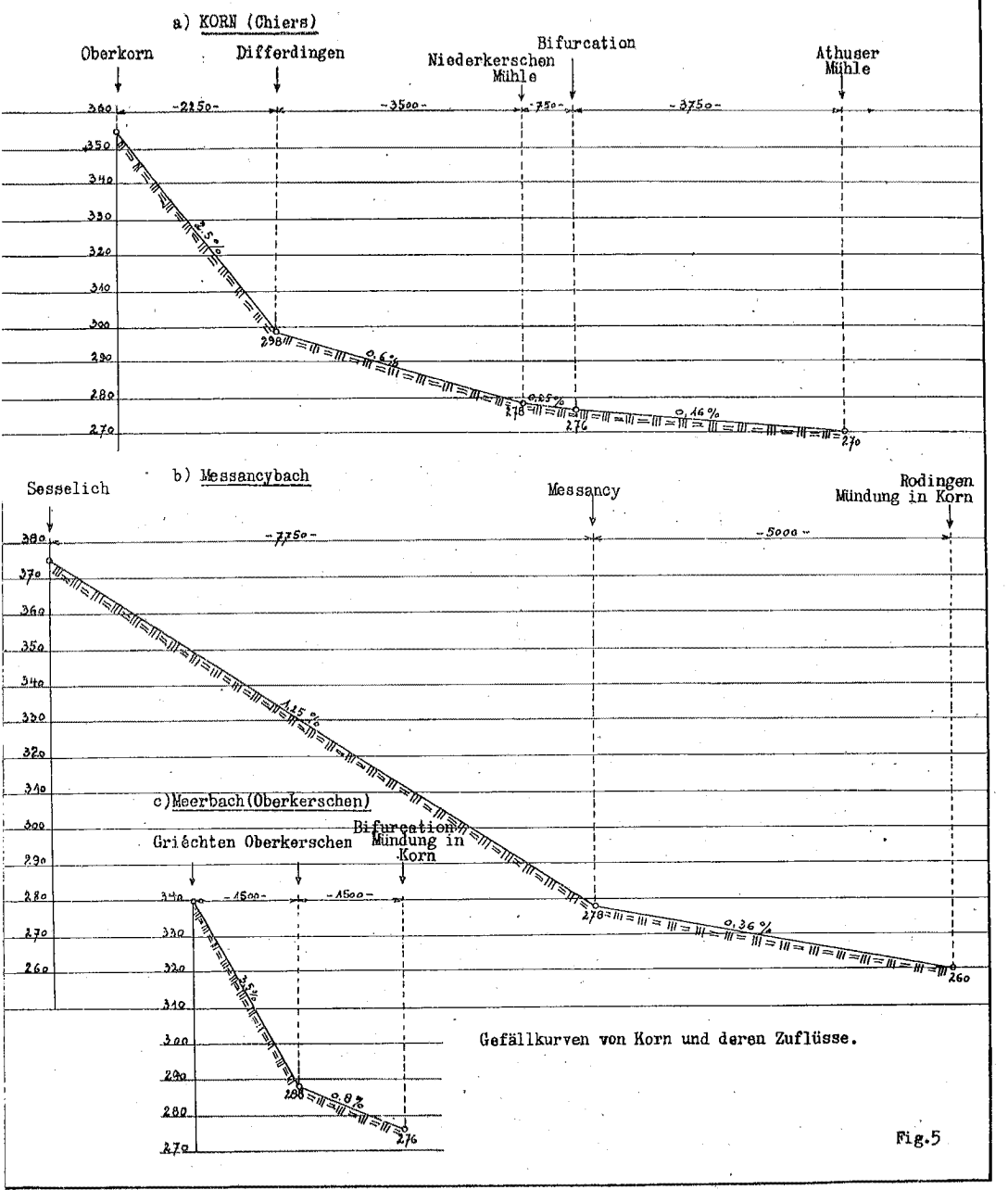
Diese Zahlen 44.74 und 82,24 Tonnen entlocken dem flüchtigen Leser höchstens folgende Bemerkung: «Also das ist das Resultat der Erosionstätigkeit der Kornquellen.» Ja gewiß! und bei den andern Quellbächen, denen wir begegnen, haben wir verhältnismäßig das gleiche Resultat zu erwarten. Zur Rohrbachseite, d. h. zur Ortschaft Lasauvage hin, können wir in den beiden Quellhorizonten gut eine doppelte Wasserschüttung annehmen, da nach hier, infolge des Abbaues der Minette, große Wassermengen zugeleitet werden, die früher zur Ostseite ausschütteten, so daß die jährliche Kalkabfuhr ca. 150 Tonnen und die Gesamtabfuhr ca. 250 Tonnen im Doggergebirge der Differdinger Gegend beträgt.

Die Zeiteinheit Jahr als Vergleichsmaßstab für die Tätigkeit des Menschen und des Wassers angesetzt, führt zu folgendem Schluß: In einem Jahr ist der Abtrag, getätigt durch den Menschen, gewaltig gegenüber jenem des Wassers. Trotzdem darf Folgendes nicht vergessen werden: Die spontane, scheinbar gewaltig wirkende Tätigkeit des Menschen ist zu vergleichen mit einer lokal begrenzten Explosionskatastrophe, die nur beschränktes Ausmaß annimmt, nie aber jene flächenhafte Größe annimmt, wie dies stets der Fall ist bei den langsam wirkenden Naturkräften. Wohl schafft der Mensch, mit rein mechanischen Hilfsmitteln, gewaltige Hohlräume, die sich direkt bemerkbar machen, aber auf Zeitdauer keinen bleibenden Eindruck hinterlassen. Diese explosive menschliche Tätigkeit kann den natürlich gegebenen Ablauf der Naturgeschehnisse wohl etwas hemmen, jedoch nicht dauernd unterdrücken oder in andere Bahnen lenken.

Ein kleines Beispiel zur Bestätigung dieses Satzes sei hier angeführt:

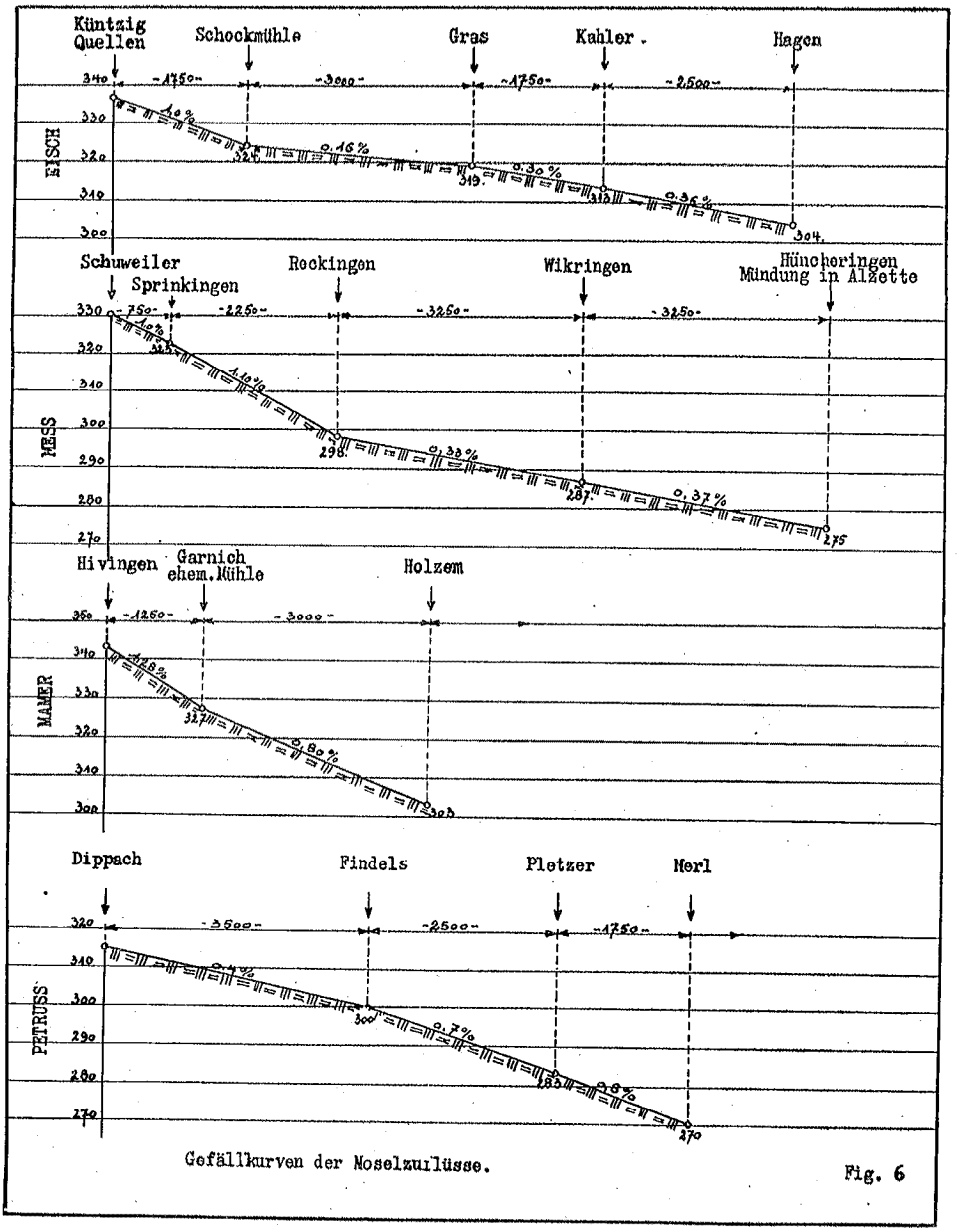
Kurz nach Inbetriebsetzung der Attertlinie versuchte man die Trockenlegung des Bofferdanger Moores, durch Anlegen eines bis zu 3 m. tiefen Grabens in Richtung der Griechten, also in der Richtung in welcher wir mit der Zeit die natürliche Anzapfung durch die Meerbachquellen vermuten. Ungewollt lag hier eine Unterstützung der Korn im Kampf um das größte Niederschlaggebiet vor. Trotzdem beobachten wir an dieser Stelle, daß die Natur eine solche aufdringliche Unterstützung ablehnt. Der Graben ist verfallen und ruhig wächst das Moor seiner Vollendung entgegen, bis zu jenem Zeitpunkt, wo auf naturgegebenem Wege die hier durchgehende Wasserscheide weiter nach Norden zurückgedrängt ist; dann erst schlägt die Todesstunde unsers kleinen luxemburger Juwels, nicht aber so die Habgier des Menschen es will.

Gehen wir den bleibenden Spuren der Erzabbaue auf Hiérschtbiérg, Ierzkippche und auf der Differdinger Anhöhe nach, so finden wir: auf Hiérschtbiérg und in der Ierzkippche einige Waldweiher, die der raschen Verlandung anheimfallen und auf der Differdinger Anhöhe im Waldgelände einige mit Gestrüpp und Waldbäumen über-



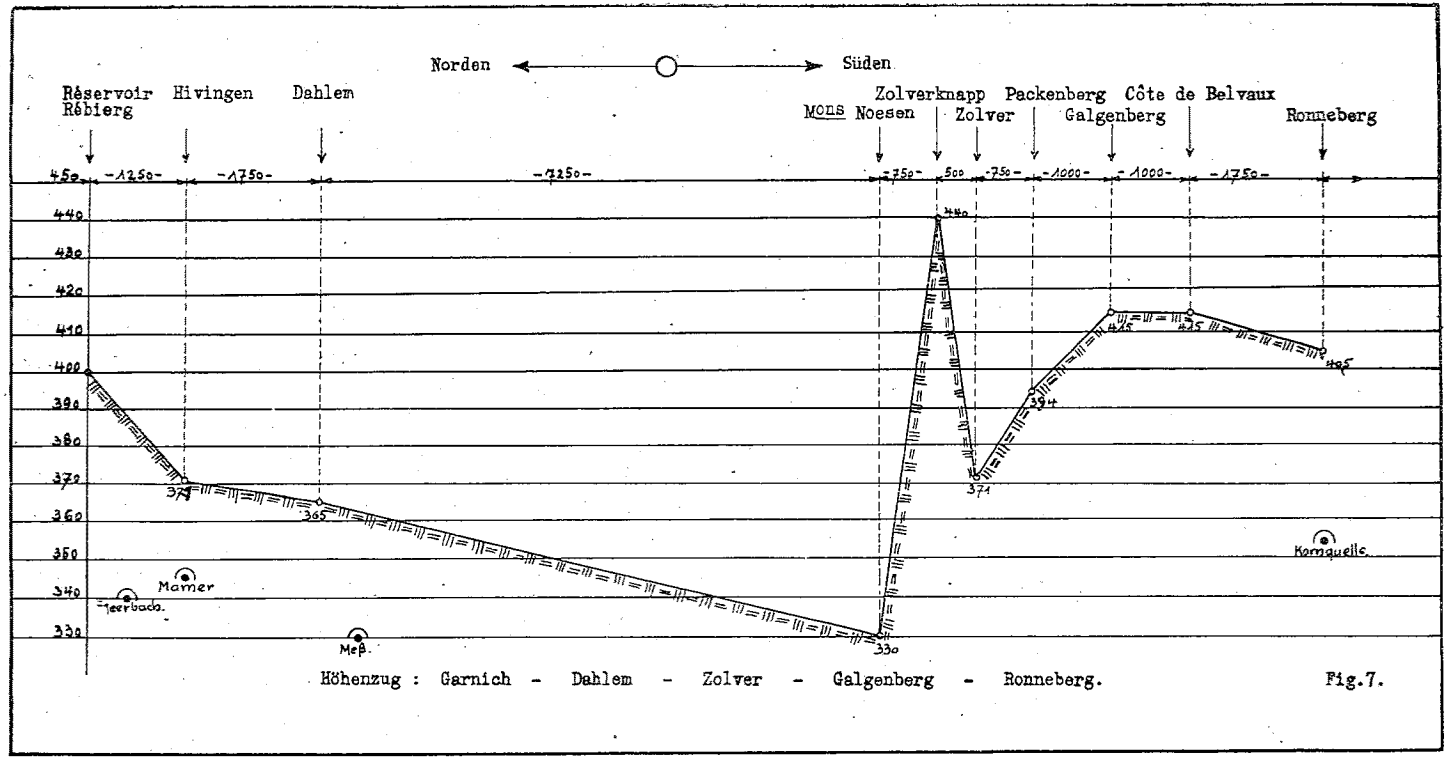
Gefällkurven von Korn und deren Zuflüsse.

Fig.5



Gefällkurven der Moselzuflüsse.

Fig. 6



Höhenzug : Garnich - Dahlem - Zolver - Galgenberg - Ronneberg. Fig.7.

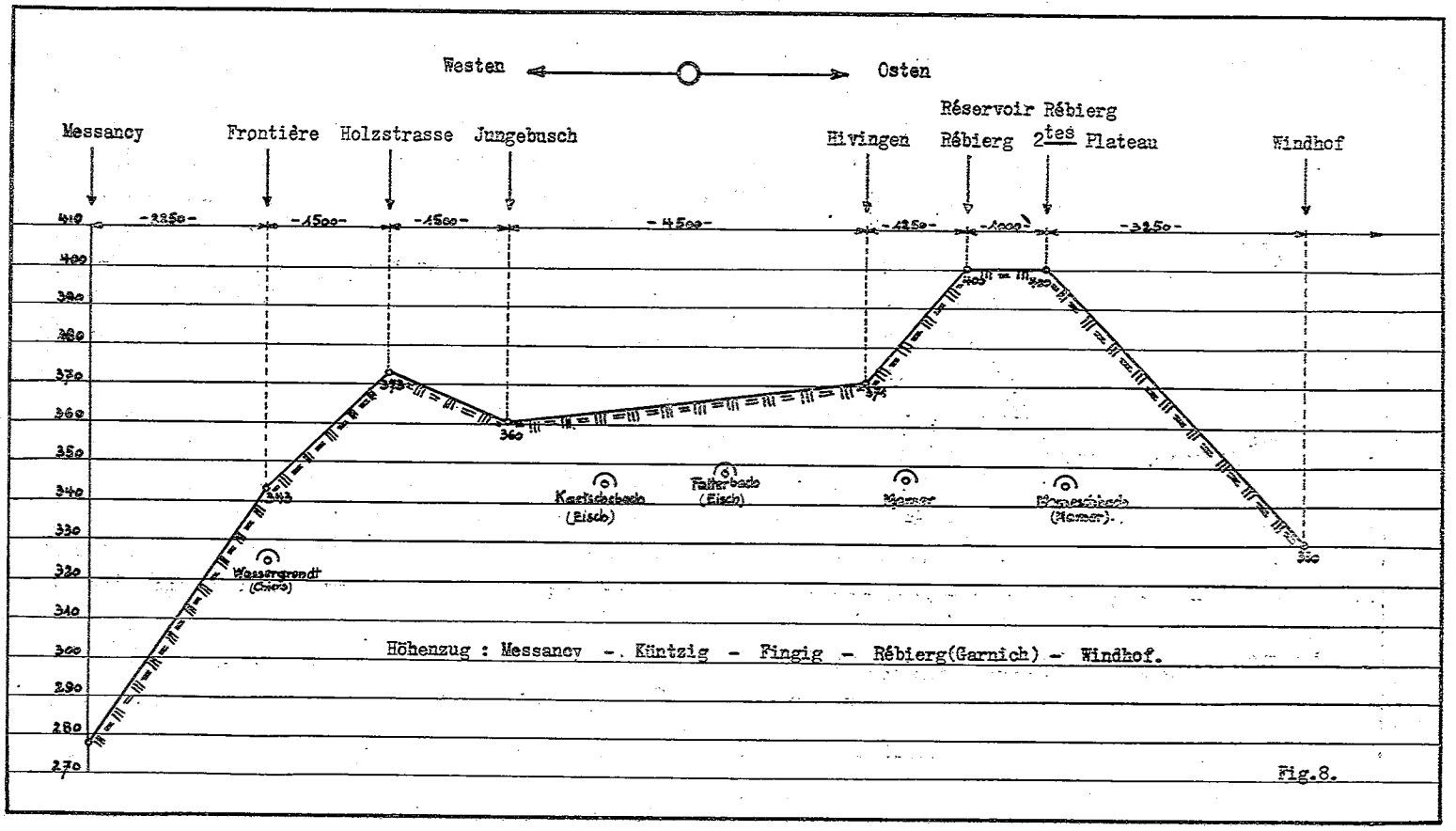

Westen
Osten
Messancy
Frontière
Holzstrasse
Jungebusch
Hivingen
Réservoir Rébierg
Rébierg
2tes Plateau
Windhof
410
400
390
380
370
360
350
340
330
320
310
300
290
280
270
-2250-
-1500-
-1500-
-4500-
-4250-
-1000-
-3250-
343
373
360
375
405
330
Wassergrendt
(Chiers)
Kaeltchebach
(Eisch)
Falterbach
(Eisch)
Hamer
Hamerbach
(Hamer)
Höhenzug : Messancy - Küntzig - Fingig - Rébierg(Garnich) - Windhof.

Fig.8.

wucherte, sich schlängelnd hinziehende Furchen, im offenen Gelände aber ist überhaupt keine Spur mehr von der Tätigkeit unserer Vorfahren zu finden. Kaum 100 Jahre haben genügt, um die Spuren der Tätigkeit unserer Altvorderen auszulöschen.

Konnte es auch anders sein?

Nein! denn es fehlt der menschlichen, rein mechanischen Tätigkeit, die tiefverändernde chemische Umwandlung der Schichtengesteine.

* * *

Ein Blick auf Fig. 5 zeigt, daß auch die Korn von ihren Ursprungsquellen «Kohrspronk» bis zur Ortschaft Differdingen ein Gefälle von 2.5 % hat, was also auf eine rege Erosionstätigkeit in diesem Tal hinweist. Unterhalb dem Stauweiher der Hütte bis zur Bifurcation sinkt das Gefälle auf 0.6 %. In diesem Teil des Bachlaufes macht sich die Tendenz zum Mäandrieren stark bemerkbar.

Gegen 1938 beseitigte eine Bachregulation die meisten Schlingen und zwang die Korn in eine genau vorgeschriebene Kurvenlinie. Doch bereits heute (1947) beginnt unser Bach wieder seine vorherige naturgegebene Form anzunehmen.

Wir wandern nun nach Norden bis Messancy (Punkt E). Zwischen Messancy und Selingen sehen wir die Messancy (Metzigerbach) mit mehreren sich vorschiebenden Armen das Niederschlaggebiet der Eisch angreifen und bereits stark anzapfen. Das Hauptquellengebiet der Messancy liegt im Liaskalk, während einige andere seiner Quellen teils aus den Margaritatus-, teils aus den Spinatusschichten kommen.

Die Gefällkurve der Messancy von Ursprungsquelle Sesselich bei Messancy beträgt 1.25 % über 7.7 km, ist also in diesem Teil äußerst aktiv. Zwischen Messancy und Longeau finden wir ein tiefeinschneidendes breites Erosionstal quer durch die Spinatusschichten getrieben, ein Beweis, daß in diesem Teil die Messancy ihre volle Erosionstätigkeit aufbringt. Treten wir nun mit der Korn nach Aufnahme der Messancy auf französisches Gebiet über, so finden wir links die beiden Zuflüsse Rohrbach (Crosnière), Grenzfluß zwischen Luxemburg und Frankreich, und etwas weiter westlich der Moulainebach. Beide Quellbäche haben hier das ganze Doggerplateau durchschnitten, vom Polypenkalk bis in die Jurensisschichten hinein. Enge romantische Täler mit waldbestandenen Hängen erfreuen den Blick des Wanderers, während gleichzeitig Stolleneingänge, Tagebaue und Abraumhalden den Minetteabbau äußerst drastisch vor Augen führen.

* * *

Also, der Messancybach, der Meerbach und der Kornbach greifen als Einheit in voller Aktivität das Spinatusplateau an, um hier den Bächen, der Eisch mit nördlicher, der Mamer und Petruß mit östlicher und der Meß mit südlicher Richtung das Niederschlaggebiet streitig zu machen.

Daß sämtliche genannten Zuflüsse der Alzette schon ziemlich an Altersschwäche leiden, bezeugen ihre Gefällkurven (Fig. 6), zeigt die Eisch im Quellengebiet, doch bloß ein Gefäll von 1 %, um rasch in ein reines Mäandergebiet überzugehen. Die Mamer zeigt 1.28 %, aber nur auf eine kurze Strecke, die Petruß sogar nur 0.4 %, also fast energielos. Die Meß weist 1.10 % auf, um unterhalb Reckingen bereits auf 0.33 % abzusinken. Dieser Quellbach ist besonders stark gefährdet, liegt doch seine Fließrichtung im Streichen der Schichten, und es muß mit der Zeit ein Abrutschen in SW-Richtung stattfinden. Also, es ist die Meß selbst, die sich ihren Weg nach der Korn hin bahnt.

Ausklang.

Noch einmal wollen wir unsern Blick über die, in bläulichem Dunst schwebende, arbeitsreiche Industrielandschaft des Doggers gleiten lassen.

Teilweise mit Gestrüpp bedeckt oder mit jungen Waldbäumen bestanden, suchen die rotgelb aufleuchtenden Flächen die tiefen rohen Wunden zu verbergen, die der Mensch in seinem Drang nach Naturbeherrschung der Erde geschlagen hat.

Schafft er doch staunenerregende Hohlräume im Gebirge, ebnet er doch ganze Berge ein oder versetzt sie an andere Stelle, oftmals zwängt er den Lauf der Ursprungsquellen in ein geschlossenes Kanalsystem und hemmt dadurch seine Erosionstätigkeit, z. B. die Rohrbachquellen, die im Adlergrund (Oberkorn) liegen, oder er lenkt die Quellen in andere Bahnen, wie dies der Fall im Grand-Bois ist. Hier führt er dem Rohrbach durch Stollenanlagen Wassermengen zu, die in früheren Zeiten zur Differdinger Seite im Quellhorizont über der Minette zu Tage traten, und die die Wasserleitung des so idyllisch gelegenen früheren Klosters (jetziges Bürgerspital) speisten.

Er schafft für den Augenblick fremde Bilder, die dem reinen Naturfreund, der die unberührte Natur liebt, wohl wehe tun. Der Tatmensch dagegen freut sich an dem hier beobachteten Ringkampf zwischen Mensch und Natur. Er denkt an all das menschlich Große, was hier sein Ursprung hat, und an all die Großtaten, die der Mensch vollbringen mußte, ehe er die in solcher Größe und Wucht vorliegenden Gewaltakte gegen die Mutter Erde durchführen konnte. Der Beherrschte dagegen sieht nicht die geschlagenen Wunden am Erdenkörper und auch nicht das heutige brutale Schaffen des Menschen,

sein Blick erschaut schon das ferne Bild der sich erhebenden Zukunft. Er sieht den wunden Naturkörper einem langsamen Heilungsprozeß entgegengehen. Er sieht wie der senkrechte Arbeitsstoß unter der Wucht der obwaltenden Naturkräfte zu Bruche geht und wie er sich langsam unter einem naturgegebenen Böschungswinkel zum Tal hinabsenkt. Er sieht wie am nackten Hang Pflanzen Fuß fassen und wie sich aus anfänglichem bunten Durcheinander scharf abgegrenzte Pflanzengemeinschaften herausbilden. Neues Leben sprießt aus den Ruinen.

Dort, wo der Mensch glaubte Herrscher zu sein, hat die Natur den Endsieg davongetragen. Einem genau vorgeschriebenen Rythmus folgend, erreicht sie, ohne sich um die Nadelstiche des Menschen zu kümmern, das ihr vorgezeichnete Ziel.

Bereits nach Ablauf eines Zeitraumes, den wir nach Jahrhunderten zählen, sind die explosionsartigen Eingriffe (relativ gedacht) des Menschen verwischt, wie dies selbst an seinen großartigsten Werken beobachtet werden kann.

Jedes Zeitalter schafft seiner Meinung nach Werte von Ewigkeitsdauer und wie steht es tatsächlich damit? Fast alle Schöpfungen früherer Perioden sind verschwunden. Erst ein glücklicher Zufall führt uns wieder auf ihre Spur, und mühselige harte archäologische Grabung und Forschung fördert sie wieder in Bruchstücken zu Tage. Den größten Teil des menschlichen Größenwahns aber hat der Schoß der Erde wieder in sich auf immer aufgenommen.

Mensch, du warst stets der Besiegte und wirst auch stets der Besiegte sein, nur die Natur allein in ihrer nie erlahmenden Kleinarbeit schafft Werte von Ewigkeitsdauer. Den Weg aber, den die Natur einschlagen wird, können wir aber nur erahnen, nicht aber mit absoluter Sicherheit erkennen.

* * *

Fig 7 und 8 führen überzeichnet in sichtbarer Weise die Gestaltung unserer Landschaft vor Augen, wie sie augenblicklich ist und durch die Kraft des fließenden Wassers aus der Vergangenheit heraus geschaffen wurde. Nur noch einzelne niedere Anhöhen und einige Erosionskuppen ragen aus der Ebene empor, aber auch diese tragen bereits den Stempel «Auf Abbruch» eingeprägt. Ihre Massen werden abgeschwemmt und an andern Orten unter gegebenen Bedingungen abgelagert.

Die Folge aller dieser Kraftwirkungen wird eine Tiefebene sein, also die Herausbildung einer schwachen Stelle im Aufbau der äußern Schale unseres Planeten. Hier also haben wir in den fernen Tagen der geologischen Zukunft ein Hauptreaktionszentrum zu suchen.

Wo heute und vielleicht noch auf lange Zeit hinaus Abtragung und Einebnung an der Tagesordnung ist, wird einstmal eine Hebung einsetzen, die zur Aufwölbung eines mächtigen neuen Alpengebietes führen wird.

Hebung, Abtragung, Einebnung in steter Folge ist der Lebensrythmus unsers Planeten. An diesen Rythmus aber ist gebunden: Der Umbau der unorganischen und der Aufbau, die Entwicklung und der Niedergang der organischen Welt.

Schlussatz.

In raschem Fluge lassen wir das Gebiet unserer engern Heimat an uns vorübereilen, wobei wir einen Rückblick auf seine Vergangenheit, einen Blick auf seine Gegenwart und einen Ausblick auf seine Zukunft tun.