d'eau salée près de laquelle jaillit aussi une source d'eau douce, qui se mêlait avec la première, il la fit analyser par un chimiste d'Echternach, qui obtint de 5 litres d'eau 1207 grains de soude muriatée, propre à l'économie domestique. . . . On détournait anciennement la source d'eau douce à l'aide d'une rigole, ouverte à 40 m environ de la source salée. Cette rigole n'ayant plus été entretenue, la source d'eau douce a repris son cours naturel pour se mêler avec la source salée. . . . Il serait curieux de connaître les motifs sur lesquels s'est basé l'administrateur des mines, lorsqu'il a refusé la demande en rétablissement de la saline qu'avait faite M. De Villers . . . . En admettant que la source de Born fût seule utilisée, il est à présumer qu'elle pourrait satisfaire en grande partie à la consommation du Grand-Duché.» Die weitere Geschichte dieser Quelle wird uns von Prof. Namur erzählt in seiner oben erwähnten Programmarbeit: «En 1828 une société luxembourgeoise ayant fait fouiller le terrain des environs en plusieurs directions, dans le but de découvrir la vraie source ou une autre source plus abondante, les opérations n'ont pas abouti à des résultats satisfaisants. Vers la même époque, une société des Pays-Bas a fait creuser au pied de la montagne dans une direction perpendiculaire, afin d'explorer les couches de sel. On était parvenu à la profondeur de 120 mètres, lorsque les changements politiques de 1830 vinrent arrêter les recherches qui promettaient un brillant succès.» Nach dieser Zeit wurde unseres Wissens kein neuer Ausbeutungsversuch unternommen.

Zwischen M ö r s d o r f und W a s s e r b i l l i g sieht man an dem jenseitigen Ufer der Sauer Muschelkalkschichten, welche infolge von Verwerfungen ziemlich stark geneigt sind. Leider konnten wir wegen Zeitmangel das D i l u v i u m von Wasserbillig nicht mehr besichtigen, aus dem fast die ganze Diluvialsammlung des Museums in Pfaffental herstammt.

Prof. Jos. ROBERT.

Das Ueberschwemmungsgebiet von Lintgen.

Vorbeugung der Überschwemmung.

Von **G. RISCHARD**, Oberförster.

Alljährlich bei nur einigermaßen großen Niederschlägen, Regen oder Schnee, wird das Wiesental von Lorentzweiler bis Mersch in einen großen See verwandelt von fünf Kilometer Länge und bis zu sechs hundert Meter Breite. Friert der See zu, so hat man die schönste Eisfläche des Großherzogtums, auf der sich dann auch die Sportsfreunde von nah und fern einfinden.

Aber gar empfindlich verspüren es die Einwohner dieser Gegend, wenn die Ueberschwemmung während der Heu- oder Grummeternte eintritt. Dann werden gar manches Mal die schönsten Hoffnungen taleinwärts nach Colmar und Ettelbrück geführt, und doppelt empfindlich ist es für die, welche für hohes Geld das Gras der Wiesen angesteigert haben.

Man suchte Vorbeugungsmaßregeln zu treffen, indem man die Verbindungschaussee von Lintgen nach Prettingen mit großen Durchlässen versah, um dem Wasser einen schnellen Ablauf zu verschaffen. Auch tiefe Gräben wurden in den Wiesen aufgeworfen, damit dieselben das überschüssige Wasser fassen sollten. Ferner empfahl die Großh. Ackerbau-Verwaltung die regelmäßige Regulierung der Wasserläufe, Instandsetzung der Wassergräben, usw., damit das Wasser schnell und ungehindert durch die Gräben, die die Wiesen durchziehen, abfließen kann. Alle diese Arbeiten kamen auch zur Ausführung, denn was wurde in den letzten dreißig Jahren für die Landwirtschaft nicht gemacht!

Aber trotz all diesen Maßnahmen kehrt die Ueberschwemmung immer wieder, ihre kleinen Freuden, ihre großen Sorgen der Bevölkerung bringend. Warum? — Weil man dem Wasser dort entgegen tritt, wo es seine größte Kraft besitzt. — Wir wollen versuchen den Beweis zu erbringen, daß es dem Forstmann gelingen muß den regelmäßig wiederkehrenden Ueberschwemmungen einen wirksamen Riegel vorzuschieben, die der Ueberschwemmung anheim gefallenen Täler in fruchtbare Gelände umzuwandeln, den Flüssen und Bächen bei eintretenden Katastrophen nur solche Wassermengen zuzuführen, daß dieselben nicht über ihre Ufer austreten können, die Kraft des Wassers zu brechen, damit der fruchtbare Boden nicht entführt wird, die Quellen auf einem bestimmten, nie versagenden Wasserstande zu halten, was z. B. für Wasserleitungen von einer nicht zu unterschätzenden Bedeutung ist.

Zu diesem Zwecke bitten wir den geneigten Leser, einen kleinen Spaziergang mit uns machen zu wollen. Wir beginnen unsere Wanderung bei der Mündung eines jener Bächlein, welche sich in die Alzette ergießen, folgen demselben durch die wohlgepflegten Wiesen und Gärten bis in den Wald hinein zu den Stellen, wo die kristallhellen Quellen hervorsprudeln, die in der Hauptsache das Bächlein bilden (Keuperformation), gehen weiter der «Griecht» entlang zwischen den gigantischen Felsen mit den glattrindigen Buchen, bewundern die großartigen Erosionsgebilde (Lux. Sandstein) und die hier lebende Tier- und

*) Griecht = Schlucht, Klamm, couloir.

Pflanzenwelt. Oben treten wir aus dem Walde heraus auf die fruchtbaren Felder des Gryphitenkalkes. In der Griecht ist momentan nur in den Sandsteinkübeln Wasser anzutreffen, denn wir haben einen schönen, hellen Sommertag zu unserm Spaziergang gewählt und wochenlang vorher ist kein Tropfen Regen gefallen. Anders dagegen gestaltet sich unsere Wanderung in einer Zeit, während der es tagelang ununterbrochen schüttet, stürmt und windet. Dann ist das unscheinbare Bächlein zum reißenden Sturzbach geworden. An dem Durchlasse auf der Straße hat es Sand und Geröll ausgeworfen, den Durchlaß verstopft. Das Wasser läuft über den Weg. In der Griecht heult und zischt und poltert es; es überstürzen sich die Wasser, sie brausen über die ausgehöhlten Sandsteinrinnen hinweg und wenn wir oben auf die Felder treten merkt man kaum, daß etwas Sonderliches da unten vorgehen soll. Nur sammelt sich das Wasser bei der Schlucht, infolge des einhängenden oberen Geländes.

Zwei Betrachtungen haben wir hierbei gemacht: 1., daß bei starken Niederschlägen der obere Teil der Griecht mit Wasser, das von den Feldern herrührt, angefüllt ist; 2., daß es gerade im Waldgebiete nicht zu einer großen Wasseransammlung kommt, da der Wald die Niederschläge festhält und zwar in ganz besonderer Weise der Buchenwald, auch wenn er nicht auf Sandstein stockt. Würden wir nun oben am Ausgang des Waldes dem Wasser einen verlangsamten Abfluß verschaffen, indem wir dieses dorthin leiten, wo es schadlos allmählich einsickern muß, dann ist das gesetzte Ziel erreicht.

Sehen wir uns die Sache näher an. Der Gryphitenkalk nimmt verhältnismäßig wenig Wasser auf; die Niederschläge von den Feldern laufen deßhalb größtenteils den Tälern zu. Legen wir daher ein klein wenig oberhalb der Griecht einen Horizontalgraben an, der das gesammte Wasser der einhängenden Felder auffängt und leiten wir diesen Graben mit mäßiger Neigung weiter in das Sandsteingebiet des Waldes, wo es in das Erdreich eindringt. Es kommt dann irgendwo auf der undurchlässigen Keuperschichte als Quelle zu Tage. Gewöhnlich ist die Möglichkeit geboten den Graben auf der Südseite der Schlucht anzulegen; die düngende Wirkung des Wassers wird dann schon nach einigen Jahren bemerkbar. Aus einem Boden 5ter und 4ter Güte erhalten wir einen solchen von 2ter, ja 1ter Güte. Das Regenwasser führt außerdem die wichtigsten Nährstoffe: Kali, Natron, Kalk, Phosphor, Schwefel, Stickstoff, die es auf den Feldern aufgenommen hat, mit sich, zur weiteren Verbesserung des trockenen Südhanges, und es gehen auf diese Weise alle diese Stoffe nicht nutzlos verloren.

Die Herstellungskosten des Grabens bewegen sich in engen Grenzen und sind im Verhältnis zu den Gräben im Tale und den

Kunstbauten als sehr bescheiden zu betrachten. Zuweilen genügen schon die Gelder, die dem Straßenwärter zur Verfügung gestellt werden müssen, um den verstopften Durchlaß wieder instandzusetzen und das Geröll und den Sand von der Straße zu entfernen. Es bedarf keiner besonderen Erwähnung, daß im ganzen Waldgebiete, überall dort, wo sich die Schluchten gebildet haben, die Vergrabung des Wassers vorgenommen werden soll, denn ebensowenig wie ein einziges Hungerwasser die Ueberschwemmung veranlaßt hat, ebensowenig dürfte die Vergrabung eines einzigen dieselbe verhindern. Je mehr Gräben angelegt werden, desto größer sind die zu erreichenden Vorteile. Unnütz wird also das Geld keineswegs ausgegeben. Es sind nun nicht überall dieselben günstigen Verhältnisse (Sandsteinformation), wie wir sie hier geschildert haben, anzutreffen. Dessenungeachtet brauchen wir nicht von unseren Gräben abzusehen. Bei undurchlässigerem Boden bleibt das Wasser in demselben stehen, um allmählich zu verdunsten, hält während der trockenen Jahreszeit den Boden feucht und trägt demgemäß nicht zur Ueberschwemmung bei. Dem Pfluge ist es vor allem nicht hinderlich im Wege und dem Baumwuchse schadet es nicht.

Das ist der springende Punkt: «Entgegen dem Gedanken, das Wasser so schnell als möglich dem Meere zuzuführen, es also ohne Vorteile fortfließen zu lassen, verlangen wir geregelte Arbeit von ihm.» Es soll die Quellen speisen, die Mühlen ordnungsmäßig treiben, den Ernteertrag günstig beeinflussen.

Hand in Hand mit der Wasserpflege im Walde geht die richtige Waldeinteilung durch Wege und Schneisen, und grade im hügeligen Terrain muß die größtmögliche Sorgfalt auf das Wegenetz gelegt werden. Wege mit hohen Neigungen, wie man sie hier und dort antrifft, bilden die Grundlage einer neuen Schlucht, und Sparsamkeitsrücksichten solcher Art verdienen energisch bekämpft zu werden. Die nie endenwollenden Reparaturen und die Verlegungen haben den Beweis erbracht, daß man doch besser getan hätte, einen regelrechten Weg mit mäßigem Prozente auszubauen. Des weiteren wären die Wege auf die angrenzenden Felder auszudehnen; es würde sich dann eine Flurbereinigung und die Trennung zwischen absoluter Waldkultur und Acker- und Weidekultur von selbst ergeben. Manche landwirtschaftliche Syndikatswege, mit hohen Summen staatlicherseits subventionniert, sind heute zum Teil nutzlos geworden, weil eine andere Kulturart aufgetreten ist und weil die Wasser- und Bodenpflege nicht die Berücksichtigung finden konnten, die man verlangen durfte.

Alle diese Aufgaben gehören zu den Vorarbeiten der Forsteinrichtung. Zweifellos sehr wichtige Aufgaben, die entschieden

die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich ziehen müssen und für die keine Mühe gescheut werden soll.

«Den Wald zu hegen,
«Bringt Allen Segen.»

Kritische ornithologische Bemerkungen zu Brehms Tierleben,

Vögel, Bände 6, 7, 8 und 9.

Neuausgabe, IV. Auflage, Leipzig, 1911—14.

Von Pfarrer **Wilhelm SCHUSTER.**

Der neue Brehm ist ein Prachtwerk ersten Ranges, namentlich durch den ganz einzigartigen Bilderschmuck.[1]) Er ist im allgemeinen auch außerordentlich genau und gewissenhaft durchgearbeitet; das darf man ruhig sagen. Das hindert freilich nicht, daß auch grobe Mängel sich da und dort noch bemerkbar machen. Daß z. B. der Guirakuckuck (Octopteryx cristatus) mit keinem Wort erwähnt ist, ein Vogel, der schon seit Jahrzehnten beispielsweise im Frankfurter Zoologischen Garten gehalten wird, wo der sehr genaue Korrektor der Neuausgabe P. Cahn ständig verkehrt (wo ich diesen schon Dutzende Male getroffen habe[2]), ist ein starkes Stück; der Guirakuckuck, ein Gesellschaftsbrüter, ist schon dadurch für jeden Zoologen ein Monstrum, daß er äußerst merkwürdige Eier legt, denen ich bereits in der «Zeitschrift für Oologie und Ornithologie» 1908, 18. Jahrg., Nr. 4, ganze Seiten widmete bei erstmaliger genauer Beschreibung (meine Stücke stammen aus dem Frankfurter Zoo). Darum hätte ihn Marshall, der erste fleißige Bearbeiter der Vögel, in der Neuausgabe des weltbekannten Universalwerkes von Brehm, schon nicht vergessen dürfen. Der zweite Ueberarbeiter (nach Marshalls Tode) Prof. O. zur Strassen sagte mir im Mai dieses Jahres, daß leider der Platz, den der Verleger gestattete, gemangelt habe, obwohl die drei Bände bereits auf vier ausgewachsen sind; andernfalls hätte er auch beispielsweise noch die Schicksalsge-

[1]) Brehms Tierleben ist über die ganze Welt verbreitet und in manches Luxemburgers und Vereinsmitgliedes Hand. Darum seien hier die obigen Worte gestattet.

[2]) Selbst mit Korrekturabzügen des neuen Brehm. Cahn ist so genau und hat die Arbeit des Korrekturlesens so treu besorgt, daß er nichts durchgehen ließ, was ihm bei seinem reichen Wissen und immensen Gedächtnis als falsch vorkommen mußte, natürlich über den Rahmen bloßer Korrektur hinaus.