download unter www.zobodat.at

Sammelmappe.

Seltenheiten der Avifauna von Gera.

Der Regenbrachvogel, *Numenenius ploebus,* wurde im Herbst 1923 bei Tausa bei Ziegenrück erlegt.

Im September 1925 wurde die bei uns seltene Kleine Schmarotzermöve, *Cestris crepidata,* bei Groß Falke auf einem Felde erlegt.

Die Große Sumpfschnepfe, *Scolopax major,* ein bei uns seltener Gast, kam Anfang September 1925 auf der Flur Birkigt bei Niederpöllnitz zur Strecke.

Feustel.

Beobachtungen an Waldbäumen im Gebiet der Hirschraufe bei Schleiz.

An dem Waldrande, der 300 m von Heinrichsruh entfernt, aus südwestlicher Richtung an die Gräfenwarther Straße stößt, stehen einige prachtvolle alte Fichten mit 1½—2 m herabhängenden Zweigen, die sich schon von weitem durch ihre Höhe von den Bäumen ihrer Umgebung abheben. Zwei, näher der Straße, stehen dicht zusammen, etwas weiter davon eine einzelne. Alle drei, ganz besonders aber die einzelne zeigen ganz auffallende Verdickungen der Astansatzstellen, hervorgerufen durch den Druck der weitausladenden, über armstarken Äste.

Auf einer kleinen Waldwiese in Forstabteilung 139, östlich von der Straße Heinrichsruh—Raila, steht dicht an dem Waldbach, der ½ km oberhalb von Raila in die Wetterau mündet, eine Harfenfichte: Auf den wagerecht nach außen gebogenen Ästen steigen die Seitenäste senkrecht empor und geben so dem Baum die Ähnlichkeit mit einer Harfe. Diese Wuchsform wird bei der Fichte dann und wann, doch ziemlich selten beobachtet.

download unter www.zobodat.at

In Forstabteilung 139, dicht an der Schneise 138/139 ist mitten im gleichaltrigen Bestand eine Fichte vom Blitz getroffen. Der Blitz ist spiralig am Baume niedergefahren und hat lange schmale Rindenstücke losgerissen. Zwei weitere solche Bäume, ebenfalls in gleichaltrigem Bestande, stehen in Forstabteilung 150, in der Gabel der beiden von der Hirschraufe und vom Gräfenwarther Chausseehaus kommenden Wege. Der Boden ist nirgends feucht, und die Bäume ragen keineswegs über ihre Nachbarn empor. Die geologische Karte verzeichnet an allen drei Stellen kleine Diabasgänge in kambrischem Schiefer bzw. Silurquarzit.

Verbißerscheinungen, durch Wild hervorgerufen, sind an den Jungfichten im Hirschraufengebiet nicht selten und bei dem reichlichen Wildbestand auch nicht verwunderlich. Häufig beobachtet man die bezeichnende Form der Kegelfichte, oft mit weit hervorragendem Mitteltrieb, wie z. B. an der Trennungsschneise der Abteilungen 140/141. Sie kommt dadurch zustande, daß das junge Bäumchen die abgebissenen Triebspitzen solange ersetzt und dadurch in die Breite wächst, bis das Wild den Mitteltrieb nicht mehr erreichen kann, sodaß er sich nunmehr ungestört entwickeln kann. Zuweilen sind die untersten, dem Boden anliegenden Äste soweit nach außen vorgeschoben, daß sie Wurzeln in den Boden getrieben haben, also regelrechte Senkerbildung, wie sie im Gebirge in der Nähe der Baumgrenze infolge von Schneedruck häufig ist. Auf der kleinen Waldwiese in Forstabteilung 130, westlich der vom Wolfsgalgen nach Zollgrün führenden Straße, stehen eine Anzahl solcher Senkerfichten, bei denen die Enden der angewurzelten Zweige sich zu neuen Bäumchen emporgerichtet haben.

Eine merkwürdige, auch in Wurm, Waldgeheimnisse, mitgeteilte Beobachtung konnte ich 1918 auf dem Kosent bei Oschitz machen. Eine ganze Reihe von Stöcken gefällter Fichten zeigte am Rande Überwallung der Rinde, wie sie an abgesägten Ästen der Obstbäume die Regel sind, bei Nadelbäumen, die kein Stockausschlagvermögen haben, aber sonst nicht vorkommen. In einzelnen Fällen war deutlich zu sehen, daß die Wurzeln des gefällten Baumes mit denen noch stehenden Bäumen verwachsen waren, daß also von dorther der Stock des gefällten Baumes am Leben erhalten wurde.

Franz.

download unter www.zobodat.at

Ohrenlerche in Spitzbergen.

Am 10. August 1925 beobachtete ich in Green Harbour eine Ohrenlerche *(Otocorys alpestris)*, die inmitten des Ortes Nahrung suchte. Ich wurde auf sie aufmerksam gemacht durch einen Mitreisenden (Nichtornithologen), der mich fragte, was das für ein Vogel sei mit dem gelben Kopf und den schwarzen Ohren. Da die Ohrenlerche für Spitzbergen noch nicht bekannt ist, verdient das Vorkommnis erwähnt zu werden.

Prof. Dr. Hennicke.

Verkieselter Baumstamm in Magdalenabay.

In Mitte einer moorigen Stelle umgeben von blühendem *Cardamine pratensis* lag am 11. August 1925 ein ungefähr 5—6 m langer und 1 m im Durchmesser haltender verkieselter hohler Baumstamm, anscheinend der Stamm einer Conifere. Der Lagerplatz war ungefähr 200 m vom Amundsendenkmal entfernt.

Prof. Dr. Hennicke.

Ophrys apifera bei Langenberg.

Seit Jahrzehnten galt der Fundort für *Ophrys apifera, Huds* bei Langenberg (Hausberg) als erloschen. Man nahm an, daß diese seltene Pflanze ausgerottet sei. Der Fundort ist jedoch nicht erloschen, denn 1924 sah ich an drei, räumlich zirka 200 m von einander getrennten Stellen zirka 10 blühende, normal entwickelte Pflanzen im dichten Gebüsche stehen. Zum Nachsehen nach dieser Pflanze war ich durch einen Jungen veranlaßt worden, der auf der Straße in Langenberg ein Exemplar mit mehreren Blüten in der Hand hatte. Die Ophrydeen blühen meist nicht alle Jahre, ja es kann vorkommen, daß 10 Jahre vergehen, ehe sie einmal einen beblätterten Blütenstengel treiben, während in den Zwischenjahren nur einige Blätter auf der Erdoberfläche erscheinen. 1925 hat die Pflanze bei Langenberg nicht geblüht. Die Bedingungen, unter denen die Pflanze Blüten treibt, sind uns vollkommen unbekannt.

1924 blühte im Straßengraben bei dem Waldhause ein Riesenexemplar von *Orchis fusca Jacq.* Leider wurde das Exemplar abgeschnitten.

In der Flora der Reußenländer von Müller 1863, ist *Ophrys apifera Huds.* vom Hausberge bei Langenberg angegeben.

download unter www.zobodat.at

Rauch- und Mehlschwalben im September.

Die hiesigen Rauch- und Mehlschwalben zogen in den ersten Tagen des Septembers ab. Mehrere Tage wurden hier keinerlei Schwalben bemerkt. Plötzlich, zirka am 8., kamen ungeahnte Mengen von Schwalben hier an, die in allen Straßen der Stadt, über den Wiesen, Feldern und den Flußläufen unausgesetzt Jagd auf allerlei fliegendes Kleingetier machten. Daß es sich nicht etwa um zurückgekehrte Tiere handelte, geht schon aus der viel größeren Individuenzahl, sowie daraus deutlich hervor, daß die Vögel keinerlei Scheu vor dem Menschen zeigten und oft so nahe vor dem Gesichte vorbeihuschten, daß man sie bequem hätte greifen können. Auffallend war, daß die Individuen durchweg größer waren, als die, die bei uns das Licht der Welt erblickt haben. In den ersten Tagen nach der Ankunft der Schwalben waren es besonders Mehlschwalben, doch mischten sich in wenigen Tagen ungefähr ebensoviel Rauchschwalben und, wenn auch bedeutend weniger, Uferschwalben bei. Trotz des regnerischen, ungünstigen Wetters blieben die Tiere bis zum 17. Sept. hier. Am Elsterfluße war bei niederem Fluge das Schwärmen zeitweise so arg, daß die zum Trocknen aufgehängten Wäschestücke abgenommen und wieder ausgewaschen werden mußten, so sehr waren sie von der unglaublichen Menge der Tiere verunreinigt worden. Am Morgen des 20. Sept. waren die Vögel bis auf einige Nachzügler verschwunden. Wenn man bedenkt, daß schon eine einzige Schwalbe den Tag hindurch eine unglaubliche Menge von fliegendem Getier (besonders Mücken) verzehrt, (denn das ganze Leben einer Schwalbe ist eine unausgesetzte Jagd) so kann man sich so einen ungefähren Begriff von dem Nutzen machen, den solche nach Millionen zählenden Schwärme stiften. Erst nach dem Abzuge der Schwalben traten wieder größere Mückenschwärme auf, die Abends bei milderem Wetter, gleich in sich selbst bewegten Säulen, über den Gipfeln der Bäume standen.

Totenkopf bei Gera.

Im Jahre 1924 trat in der Gegend von Gera der Totenkopf *(Acherontia atropos)* nicht allzu selten auf. Die großen Raupen wurden auf Kartoffelkraut auf Äckern und in Gärten mehrfach angetroffen. Die Zucht der Raupe ist einfach. Zur Verpuppung muß man

download unter www.zobodat.at

ihr in einem geeigneten Gefäße mindestens 20 cm tiefe, frische Erde geben, da die Raupe mindestens so tief in die Erde geht, um ihre große Verpuppungshöhle anzulegen. Nach 12—14 Tagen ist in derselben die Raupe zur Puppe geworden. Um den Falter sicher aus der Hülle herauszubringen, verfährt man am besten derart, daß man die Puppe vorsichtig aus dem Erdkokon herausnimmt, ohne sie viel zu berühren, auf nassen Sand legt, und sie mit lauem Wasser täglich mehrmals tüchtig begießt. Am besten stellt man den ganzen Behälter an einen warmen Ort, etwa auf einen nur mäßig geheizten Kachelofen. Tut man dies nicht, so findet man nach einiger Zeit den Falter, dessen Farben schon durch die dünne Puppenhülle hindurch schimmern, zwar entwickelt, aber vertrocknet in der Puppenhülle vor.

Die Falter gehen bei uns, zirka 6 Wochen nach der Verpuppung, alle noch in demselben Jahre aus, sind aber geschlechtlich nicht, oder nur sehr unvollkommen entwickelt, können also zur Erhaltung der Art nichts beitragen. Sie stammen von Weibchen, die im Mai oder anfangs Juni aus Südeuropa zugeflogen sind und bei uns ihre Eier abgesetzt haben. In Südungarn und Serbien fand ich 1916 von Februar bis April mehrfach frisch geschlüpfte weibliche Totenköpfe, deren Eierstöcke prall mit Eiern gefüllt waren.

Es hat den Anschein als ob unser Klima für diese Südeuropäer nicht geeignet wäre. Die ebenfalls aus Südeuropa ab und zu zufliegenden großen Wein- und Oleanderschwärmer gehen bei uns ebenfalls alle noch in demselben Jahre aus.

W. Israël.

Melanistische Form der *Zygaena achilleae, Esp.*

Am 11. Juli 1916 machte ich mit einem Sammelkollegen eine entomologische Exkursion auf die Wölmnisse bei Jena, um auf dortigen Kalkbergen dem Fang der Lycänen (Bläulingen) und Zygänen (Blutströpfchen) obzuliegen, da beide Gattungen hauptsächlich auf Kalkboden angewiesen sind und dort in unzähliger Menge vorkommen.

Da, auf der letzten Wiese vorm Luftschiff, fing ich eine *Zyg: achilleae Esp.* in ganz schwarzer Färbung, welche jetzt in meiner Privatsammlung als *ab nigerrima* brilliert.

download unter www.zobodat.at

Die Stammform *achilleae* hat folgende Färbung: schwarze, grünlich blau schimmernde, mit fünf scharlachroten Flecken gezeichnete Oberflügel und scharlachrote, mit schwarzem Saum versehene Unterflügel. Körper schwarz mit bleichgelblich weißen Schulterstreifen und Halskrause und hellen Fußschienen.

Die obengenannte *ab. nigerrima* dagegen ist ganz schwarz gefärbt, und ist die Stellung der fünf Flecken auf den Oberflügeln nur dadurch zu erkennen, daß sie nicht den schillernden Glanz der Flügel haben, sondern sich tief samtschwarz von denselben abheben; auch die Unterflügel, Schulterstreifen, Halskrause und Fußschienen sind schwarz.

Da in der mir bekannten Literatur eine Beschreibung und Benennung dieser höchst interessanten Form nicht zu finden ist, so habe ich das Tier unter dem oben angegebenen Namen meiner Sammlung beigefügt.

Heino Lonitz.

Etwas über die Wassermassen der Hochwasserkatastrophe am 15. August 1924 im Flußgebiet der Weida.

Der Anblick der gewaltigen Wasserfluten, die so unerwartet schnell hereinbrachen, daß mancher, der anderwärts seine rettende Hand angelegt hatte, plötzlich vor der Tatsache stand, sein eigenes Anwesen unter Wasser gesetzt zu sehen, hat uns allen unsere Ohnmacht gegenüber den Naturgewalten wieder einmal recht zum Bewußtsein gebracht. In jedem denkenden Menschen hat sich wohl aber auch die Frage geregt: Wie ist es möglich, daß solch unheimliche Fluten so plötzlich zu Tale rasen können und wie könnte man dem begegnen? Im folgenden soll eine Beantwortung versucht werden.

Jeder Fluß mit seinen kleineren und kleinsten Nebenbächen (Flußsystem) ist der Abzugsweg für die in seinem Einzugsgebiet (das ist die von ihm entwässerte Landfläche) zur Erde fallenden Wassermassen. Für gewöhnlich führen Bäche und Flüsse Niedrigwasser, d. h. die zum Ablauf kommenden Wassermengen genügen nicht, das eigentliche Bett auszufüllen. Nach kräftigen Regenfällen

download unter www.zobodat.at

und Gewittern schwellen sie so an, daß sie ihr Bett ausfüllen, und man redet dann vom Mittelwasser. Noch stärkere und andauernde Regenfälle dagegen bewirken ein Ausufern der Flüsse: Es ist Hochwasser. Ein Flußsystem kann im allgemeinen natürlich nur die auf seinem Einzugsgebiet niederfallende Wassermenge abführen (kleinere in der Lagerung der wasserundurchlässigen Schichten begründete Ausnahmen sollen hier außer acht gelassen werden). Vielfache Beobachtungen, Messungen und Versuche haben nun aber gezeigt, daß bei weitem nicht alles Wasser direkt abfließt, daß dies vielmehr nur für etwa ein Drittel der gefallenen Niederschläge zutrifft. Ein zweites Drittel dringt in den Boden ein und speist die Quellen, die an irgendeinem geeigneten Punkte zu Tage treten; ein drittes Drittel endlich verdunstet alsbald und geht wieder in die Luft über, wo es ein Bestandteil zukünftiger Niederschläge wird.

Diese Dreiteilung trifft jedoch nicht für alle Fälle zu. Weist z. B. das Einzugsgebiet durchlässigen Kies-, Sand- oder Schuttboden auf, so versickert ein wesentlich größerer Teil der Niederschläge. Wird es dagegen von undurchlässigem Lehm- oder Tonboden gebildet, so fließt, zumal wenn durch vorhergehenden Regen der Boden mit Wasser gesättigt ist, ein wesentlich größerer Teil oberflächlich ab. Dasselbe geschieht, wenn noch Frost im Boden ist, der das Eindringen des Wassers verhindert.

Ähnlich liegen die Verhältnisse auch hinsichtlich des verdunstenden Teiles der Niederschläge. Die Luft vermag bei einer bestimmten Temperatur nur eine ganz bestimmte Menge Wasserdunst, das ist Wasser in Gasform, aufzunehmen, und zwar um so weniger, je kühler sie ist. Ist also die Lufttemperatur niedrig und die Luft ist durch vorhergegangene Niederschläge bereits stark mit Feuchtigkeit angereichert, so vermag sie nur noch wenig oder gar keinen Wasserdunst mehr aufzunehmen.

Für die Hochwasserkatastrophe am 15. August trafen nun für unsere Heimat alle den oberirdischen Ablauf des Wassers begünstigenden Umstände zusammen, und so erklärt sich die unheilvolle Wirkung. Zunächst besteht die Erdoberfläche im Einzugsgebiet der Weida und Auma fast ausschließlich aus undurchlässigem bezw. fast undurchlässigem Ton und Lehm. Die das Grundgebirge bildenden Schiefer zerfallen nämlich durch die Verwitterung in diese Stoffe. Nur an den Talgehängen ist der Boden schuttig, weil infolge der

download unter www.zobodat.at

Spülwirkung des Regens die tonigen Bestandteile in die Wasserläufe verfrachtet worden sind. Auch da, wo Flußschotter der alten Flußläufe auf und an den Talhängen erhalten geblieben sind, sickert das Tagewasser ein. Aber bereits in ganz geringer Tiefe wird es in beiden Fällen von undurchlässigen Schichten zurückgehalten und auch zu schnellem Abfließen gezwungen. Zudem sind diese Gebiete so klein, daß sie außer Betracht gelassen werden können. Dazu kommt, daß durch die voraufgegangenen kleineren Regenfälle der Boden sich vollgesogen hatte und zu weiterer Wasseraufnahme so gut wie unfähig war.

Der Feuchtigkeitsbedarf der Luft war bei der verhältnismäßig niederen Temperatur gering. Die Luft war nahezu gesättigt, schon ehe die verhängnisvollen Regenfälle kamen. Aus alledem ergibt sich, daß bei weitem mehr Wasser gezwungen war, oberflächlich abzufließen als unter normalen Verhältnissen. Ich schätze auf Grund hier nicht wiederzugebender Beobachtungen und Überlegungen, daß vielleicht $^4/_5$ alles herabgefallenen Wassers in den beiden Tagen durch die Wasserläufe oberflächlich fortgeführt worden sind.

Als letzter die Katastrophe begünstigender Umstand kommt noch hinzu, daß während der in Frage kommenden Zeit viel, sehr viel Wasser vom Himmel gefallen ist. Durch die Liebenswürdigkeit der amtlichen Wetterbeobachtungsstellen in Auma, Weida und Zeulenroda bin ich in die Lage versetzt, mit genauen Zahlen dienen zu können.

In Auma fielen vom 14. früh bis 15. früh 95,3 mm, vom 15. früh bis 16. früh 25 mm, zusammen also 120,3 mm.

In Weida fielen vom 14. früh bis 15. früh 98 mm, vom 15. früh bis 16. früh 20 mm, zusammen 118 mm.

In Zeulenroda fielen vom 14. bis 15. früh 89 mm, vom 15. früh bis 16. früh 10 mm, zusammen 99 mm.

(In den 89 mm von Zeulenroda sind die Niederschläge eines Nachtgewitters einbegriffen, so daß bereits am 14. früh 22,8 mm gemessen wurden!)

Es sind also in der kurzen Zeit vom 14. früh bis 16. früh im Durchschnitt 112,3 mm Regen gefallen, in der Zeit vom 14. bis 15. früh allein 94,1 mm. Nach meinen eigenen Beobachtungen fielen vom 14. abends 7 Uhr bis zum 15. früh 7 Uhr, also in 12 Stunden, in Weida allein 61 mm. Das sind ganz gewaltige Mengen, wenn

download unter www.zobodat.at

man bedenkt, daß die gesamte jährliche Regenmenge für das ganze Einzugsgebiet der Auma und Weida zwischen 500 und 600 mm schwankt. Nach den obigen Messungen wurde also dieses Gebiet innerhalb zweier Tage von einer Wassermenge überschüttet, die, wenn sie stehen geblieben wäre, die ganze Fläche rund 11 cm hoch bedeckt hätte. Auf einer Fläche von 1 Meter im Geviert sind in 2 mal 24 Stunden (eigentlich waren es nur 30 Stunden, denn am 15. gegen Mittag hörten die Niederschläge auf) 112,3 Liter Wasser gefallen, das sind 11 große Eimer zu je 10 Liter.

Wieviel Wasser in den 2 Tagen im ganzen auf das heimatliche Flußgebiet gefallen ist, geht aus folgender Rechnung hervor: Das Einzugsgebiet des Oschützbaches und anderer kleinerer Wasserläufe bis zur Mündung der Weida umfaßt rund 6 Quadratkilometer. Das Einzugsgebiet der Auma hat rund 148 Quadratkilometer, das Einzugsgebiet der Weida ohne das der Auma hält rund 302 Quadratkilometer. Das sind zusammen rund 456 Quadratkilometer oder 456 Millionen Quadratmeter. Es sind demnach auf das gesamte Flußgebiet der Weida mit ihren Nebenflüssen 112,3 Liter mal 456 000 000 = 51 208,8 Millionen Liter Wasser herabgestürzt, das sind rund 5120 Millionen große Eimer zu je 10 Liter oder 51 208 800 Kubikmeter. Wieviel ist das? Denken wir uns einen Platz von 100 Meter im Geviert und als Seitenwände 4 ebensolche Flächen aufgerichtet (das wird höher als der höchste Fabrikschornstein der ganzen Umgegend!), so faßt das entstandene Hohlgefäß etwa 1 Million Kubikmeter. 51 solcher Riesengefäße könnten wir also mit der Wassermasse füllen. Und etwa die Hälfte ist allein in der Nacht vom 14. zum 15. gefallen.

Es ist ganz klar, daß es unter diesen Umständen dem Boden unmöglich war, größere Mengen aufzusaugen, daß vielmehr fast das gesamte Wasser auf der Oberfläche ablaufen und verheerend zu Tal stürzen mußte. Mit einer mittleren Geschwindigkeit von 3,50 m (das ist über das Doppelte des Mittelwassers!) jagten die Fluten der Weida beim höchsten Stand des Wassers daher, d. h. in 1 Sekunde legte das Wasser 3,50 m zurück. Der größte vom Fluß gebildete Querschnitt der Weida allein betrug in der Stadt zur Zeit des höchsten Standes 82,6 Quadratmeter, so daß also in jeder Sekunde (82,6×3,5) Kubikmeter = 289,10 cbm Wasser an jedem Punkte des Flußlaufes vorbeijagten. Diese Wassermenge würde in jeder Sekunde

download unter www.zobodat.at

einen Raum von 10 m Länge, 9 m Breite und 3,20 m Höhe einmal füllen. Das macht in den etwa 3 Stunden des höchsten Wasserstandes rund 3122000 Kubikmeter, also reichlich dreimal das oben beschriebene Gefäß voll.

Da nun das Hochwasser bereits am Morgen des 15. August begann und das Mittelwasser am 16. abends knapp erreicht war, so ergibt sich bei Zugrundelegung einer mittleren Abführungszahl, daß die auf Grund der obigen Niederschlagszahlen errechnete Wassermenge noch nicht ausreicht, um die Flüsse so lange zu füllen. Es muß also in Gebieten, die außerhalb der Beobachtungsstationen, aber doch im Einzugsgebiet liegen, noch bedeutend mehr Wasser gefallen sein, und das soll ja nach Berichten von Augenzeugen auch für die Gegend um Pöllwitz tatsächlich zutreffen.

Die Auma hatte beim höchsten Stand eine mittlere Geschwindigkeit von 3 m, beide Ströme nach ihrem Zusammentreffen eine solche von 3,20 m. Da es wegen des hohen Wasserstandes erst später möglich war, den Querschnitt der Auma und beider Flüsse gemeinsam festzustellen, ist dies nachträglich geschehen. Der Querschnitt der Auma + Weida betrug nun während des Höchststandes 120,24 Quadratmeter; demnach ergab sich eine Sekundenwassermenge von (3,20×120,24) cbm = 384,77 cbm, das macht für 1 Stunde 1385172 cbm, für die 3 Stunden des Höchststandes rund 4156000 cbm. Das Riesengefäß hätte mit dieser Menge also in 3 Stunden reichlich viermal gefüllt werden können.

Wenn die Berechnungen bis dahin richtig waren, so mußte die Sekundenwassermenge für die Auma allein gleich dem Unterschied sein zwischen der Zahl für Weida + Auma und Weida allein, d. h. 384,77 cbm—289,10 cbm = 95,67 cbm. Nicht wenig war ich daher erfreut, als ich bei Berechnung der Wasserführung der Auma diese Zahl bis auf eine ganz verschwindende Differenz bestätigt fand. Die früher festgestellte Geschwindigkeit der Auma war 3 m pro Sekunde. Die Ausmessung und Berechnung des Flußbettquerschnittes nach dem höchsten Stand ergab 31,92 qm, so daß eine Sekundenwassermenge von (3×31,92) cbm = 95,76 cbm vorhanden gewesen sein mußte. Die Differenz beträgt also nur 0,09 cbm für die Sekunde.

Dem fließenden Wasser wohnt nun eine von der Größe der Wassermenge und von der Stärke des Gefälles abhängige lebendige Kraft inne, auf deren Wirkung noch kurz eingegangen werden soll.

download unter www.zobodat.at

Der Fluß brachte nicht nur, zur Freude mancher, viel „Strandgut" auf seinem Rücken getragen, sondern die Trübung des Wassers bewies uns, daß eine Menge erdiger Bestandteile dem Wasser beigemischt waren. Ich stellte in 6 Liter während des Höchststandes geschöpften Aumawassers genau 9 g feinerdige Trockensubstanz fest. Das macht auf 1 Liter 1,5 g, auf 1 Kubikmeter 1,5 kg.

In 7 Litern Weidawasser waren sogar 14 g feinerdige Trockensubstanz, das sind im Liter 2 g, im Kubikmeter 2 kg.

Es sind also zur Zeit des höchsten Wasserstandes in der Weida in 1 Sekunde rund (289×2) kg = 578 kg zu Tale getragen worden. Das macht für die 3 Stunden des Höchststandes (578×60×60×3) kg = 6 242 400 kg = 6242,4 Tonnen = 62 424 Doppelzentner, das sind, die Fuhre zu 20 Doppelzentner gerechnet, rund 3121 Fuhren feinerdiger Bestandteile.

Nun die Auma: Sie hatte im Liter 1,5 g Trockensubstanz, im Kubikmeter also 1,5 kg. Das macht für die Sekunde rund (96×1,5) kg = 144 kg. Für die 3 Stunden der Höchstdauer sind das (144×60×60×3) kg = 1 555 200 kg = rund 1555 Tonnen gleich 15 550 Doppelzentner, das sind rund 777 Fuhren.

Beide Flüsse gemeinsam haben also in den 3 Stunden des Höchststandes 6244 Tonnen + 1555 Tonnen rund 7800 Tonnen Feinerde aus dem Gebiet hinausgetragen, das sind rund 3900 Fuhren.

Neben diesen feinsten Stoffen werden aber weiter grundwärts auch bedeutende Massen feineren und gröberen Sandes transportiert, die an ruhigen Stellen wieder abgelagert werden, wie es z. B. auf den den Fluß begrenzenden Wiesen vielfach zu sehen ist. Ganz am Grunde aber werden große und größte Steine polternd und rollend zu Tale gewälzt und geschoben. Und wir sehen heute da und dort schon gewaltige Blöcke bis gegen 1 Zentner schwer aus dem Wasser ragen oder auf angrenzenden Wiesen liegen.

Welch gewaltige Mengen von Schutt befördert worden sind, beweist auch die Tatsache, daß ein fortgeschwemmter Wagen im Flußbett stehend bis an die Radachsen zugeschüttet war.

Die große Tragkraft des Wassers erklärt sich aus der Tatsache, daß jeder Körper im Wasser soviel an Gewicht verliert, wie die von ihm verdrängte Wassermenge wiegt und aus der Fließgeschwindigkeit. Je größer die Geschwindigkeit ist, desto größere Blöcke vermag der Fluß zu transportieren.

download unter www.zobodat.at

Angesichts der Größe der ausräumenden Tätigkeit eines einzigen Hochwassers nimmt es uns nun auch nicht Wunder, daß unsere Flüsse ihre Täler in jahrhunderttausendelanger Arbeit bis zur heutigen Tiefe auszuwaschen und das benachbarte Gelände abzutragen vermochten. Dieser Ausräumung der Landschaft steht andererseits eine Aufschüttung und Ablagerung der transportierten Massen gegenüber, und so zeigt sich auch hier, wie überall im geologischen Geschehen, daß sich Zerstören und Neuschaffen die Wage halten.

Wir Menschen standen dem gewaltsamen Wirken der Wasserkraft machtlos gegenüber, weil wir unsere geistige Überlegenheit nicht geltend gemacht und das wilde Element nicht durch Aufspeicherung in Talsperren gebändigt hatten. Darum hat es uns großen Schaden zugefügt, während es im anderen Falle zahm und willig seine gewaltige Kraft in unseren Dienst gestellt und Nutzen und Segen gebracht hätte. Der Deutsche kommt eben in allen Dingen trotz seiner riesigen theoretischen Kenntnisse und Fortschritte praktisch zu spät. Als wir reich waren, haben wir uns in dieser Hinsicht einer nie wieder gut zu machenden Unterlassungssünde schuldig gemacht, denn heute können wir nichts nachholen, weil wir auf Jahre hinaus in schwerer fremder Frohn stehen. Deutsches Schicksal.

O. Metze, 16. Aug. 1924.

Paludina vivipara.

Im 49./50. Jahresbericht der Gesellsch. v. Fr. d. N. berichtete ich in der Sammelmappe über Fortpflanzungsverhältnisse von *Paludina vivipara.* Damals war zu beobachten, daß die Schnecke etwa innerhalb eines Jahres 6 junge Tiere (immer je zwei) zur Welt gebracht hatte, zwei zur Geburt reife Embryonen fanden sich im Eiersack des abgestorbenen Tieres.

Nach neuerlichen Beobachtungen in meinem Aquarium konnte ich feststellen, daß die Fruchtbarkeit der Sumpfschnecke (*P. v.)* eine sehr große ist: Ende Juni d. Js. setzte ich in mein Aquarium ein Exemplar ein, an dem mir die geringe Lebhaftigkeit, die mir auf Krankheit zu deuten schien, auffiel. Anfang August fand ich das Tier tot im Aquarium und 7 Gehäuse junger Schnecken. Bei ge-

download unter www.zobodat.at

nauerem Nachsehen fanden sich noch eine lebende junge Sumpfschnecke und abermals im Gehäuse der Mutter zwei Gehäuse zur Geburt reifer Tiere. Eine Zusammenstellung der lebenden jungen Schnecke, der 7 Gehäuse und der im Eiersack des abgestorbenen Muttertieres vorgefundenen 2 Gehäuse bestätigen die Beobachtung von 1907, daß immer je zwei Tiere geboren werden. — Es sei noch darauf hingewiesen, welch große Fruchtbarkeit die *Paludina vivipara* besitzt: Innerhalb 6 Wochen brachte sie eine Nachkommenschaft von 10 jungen Schnecken hervor, die beim Austritt aus dem Eiersack vollkommen entwickelt und von ganz beachtenswerter Größe waren. Ob das Muttertier infolge der kurz aufeinanderfolgenden Geburten einging? Haben die 7 jungen Schnecken beim Austreten aus dem Eiersack gelebt, und steht ihr Tod mit dem Tod des Muttertieres im Zusammenhang?

H. Mörle.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahresbericht der Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften in Gera

Jahr/Year: 1914-1924

Band/Volume: 57-67

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Sammelmappe 78-90