

Wenn das Gefälle des Meeres zu groß und die Form zu ungünstig ist, daß die Fische weder gegen die starke Strömung auszuweichen noch über den Rücken hinwegschwimmen können, so sind die oberhalb gelegenen Kiesbänke vollständig abgerieben. Ein einziges Sperma dieser Art hat öfters mit einem Schlage ausgehende Fischebänke ihrer ehemaligen hochentwickelten Gasse, der eben Meeresschnecke, gänzlich beraubt. So ist es gekommen, daß unter deutschem Wasser, früher im Ueberflusse von Fischen schwelgend, sich nur noch wenige ergebliche Salmenfänge am Rhein, an der Weiser und an einigen Küstenorten befiel. Ähnlich lagen die Verhältnisse bis vor 30 Jahren in Großbritannien und Irland. Seitdem jedoch dort die öffentliche Heilnahme sich der Sache bemächtigt und es durchgeleitet hat, daß die hinderlichen Wehrbauten mit ihren "Fischwehren" versehen wurden, ist ein vollständiger Umlauf eingetreten. Viele Tausende von Fischen und Meerforellen werden jetzt alljährlich im Exeren, im Yare und in den zahlreichen kleineren Flüssen des Inselreichs gefangen; sie sind ein volkstümliches Nahrungsmittel geworden. Auch in Amerika und in Norwegen hat man mit gutem Erfolge begonnen, den Wanderfischen Wege zu bahnen, welche die Wehre gangbar machen. Damit wir in Deutschland nicht zurückbleiben, ist zweierlei notwendig: erstens daß in weiteren Kreisen bekannt wird, wie solche Fischwehre herzustellen sind, zweitens daß die öffentliche Meinung die oftmals feindlichen Bedenken und Widerstände beseitigt, welche der Errichtung entgegenstehen. Um die erste Bedingung zu erfüllen, hat Herr Wasserbauinspektor Keller im Auftrage des Deutschen Fischereivereins eine übersichtliche "Anleitung" über die Anlage der Fischwehre und Altinnen verfaßt. Damit die zweite Bedingung erfüllt werden kann, empfehlen wir unseren Lesern das kleine, klar geschriebene Werk angelegentlich zur Durchsicht.

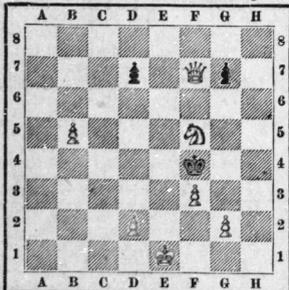
* Die Anlage der Fischwehre. Von H. Keller. Mit einem Vorworte des Ausschusses des Deutschen Fischerei-Vereins. Sonderabdruck aus dem "Centralblatt der Bauverwaltung." Berlin. Ernst & Korn. 1885.

Sach.

Redigirt von E. Schallopp.

Aufgabe Nr. 115.

Von Bernhard Hülsen in Wittenberg.



(7+3=10)

Partie Nr. 86.

Königliches Königsgambit.

Gespielt im Café Sauer in Wien im Febr. 1885.

Table with 2 columns: Move number and notation. 1. e2-e4, 2. f3-f4, 3. g3-g4, 4. d2-d4, 5. c3-d4, 6. b2-b3, 7. Lf1-d3, 8. 0-0, 9. Lc1-e3, 10. Dd1-d2, 11. h2-h3, 12. Dd2-e3, 13. Sf3-d4.

Consi please Schwarz bietet Zug schon früher zu thun, um d2-d4 und die Rochade möglichst zu verhindern. Hier ist beides gelungen worden. und nun wird der Angriff auf den B4 gerichtet.

Das ist eigentlich gar kein Zug. Schwarz hätte so wie so bald abgetauscht.

14. e4-e5, 15. Tr-e1, 16. Dc3-d4, 17. Ld3-e4, 18. Dd3-e4, 19. Dd3-e4, 20. Dd3-e4, 21. Dd3-e4, 22. Dd3-e4, 23. Dd3-e4, 24. Dd3-e4, 25. Dd3-e4, 26. Dd3-e4, 27. Dd3-e4, 28. Dd3-e4, 29. Dd3-e4, 30. Dd3-e4, 31. Dd3-e4, 32. Dd3-e4, 33. Dd3-e4, 34. Dd3-e4, 35. Dd3-e4, 36. Dd3-e4, 37. Dd3-e4, 38. Dd3-e4, 39. Dd3-e4, 40. Dd3-e4, 41. Dd3-e4, 42. Dd3-e4, 43. Dd3-e4, 44. Dd3-e4, 45. Dd3-e4, 46. Dd3-e4, 47. Dd3-e4, 48. Dd3-e4, 49. Dd3-e4, 50. Dd3-e4, 51. Dd3-e4, 52. Dd3-e4, 53. Dd3-e4, 54. Dd3-e4, 55. Dd3-e4, 56. Dd3-e4, 57. Dd3-e4, 58. Dd3-e4, 59. Dd3-e4, 60. Dd3-e4, 61. Dd3-e4, 62. Dd3-e4, 63. Dd3-e4, 64. Dd3-e4, 65. Dd3-e4, 66. Dd3-e4, 67. Dd3-e4, 68. Dd3-e4, 69. Dd3-e4, 70. Dd3-e4, 71. Dd3-e4, 72. Dd3-e4, 73. Dd3-e4, 74. Dd3-e4, 75. Dd3-e4, 76. Dd3-e4, 77. Dd3-e4, 78. Dd3-e4, 79. Dd3-e4, 80. Dd3-e4, 81. Dd3-e4, 82. Dd3-e4, 83. Dd3-e4, 84. Dd3-e4, 85. Dd3-e4, 86. Dd3-e4, 87. Dd3-e4, 88. Dd3-e4, 89. Dd3-e4, 90. Dd3-e4, 91. Dd3-e4, 92. Dd3-e4, 93. Dd3-e4, 94. Dd3-e4, 95. Dd3-e4, 96. Dd3-e4, 97. Dd3-e4, 98. Dd3-e4, 99. Dd3-e4, 100. Dd3-e4.

Wittkheiligen aus der Schwabel.

Schwabengasse. Hierben in E r r d e d am 20. und 22. abgehaltenen Kongress des ganzen Schwabens beratheten wir in der Saale-Str. ausführlich und können uns daher hier einer Wiederholung enthalten. Der für Wis mar in Aussicht genommene Schwaberbund der württembergischen Schwabens ist auf 1888 beschlossen. Von Schwabens ist bekannt noch immer nichts näheres; trotz direkter Anfrage blieben wir ohne Antwort. In Hamburg sind bis jetzt zum Meierstrasser angemeldet: J. Windig-Schepke, Dr. Konrad-Becker (Nagau), J. Hermann-Weinert, E. Schallopp, Dr. Schmidt-Dresden und Kaufmann-Peters. Nach Schwabens wird erwartet, während Juterort sich voraussichtlich nicht am Meierstrasser beteiligen wird. Man hofft, daß sowohl der Senat als auch der Verein für Kunst und Wissenschaft noch Breite für den Kongress auslegen werden.

Räthsel.

Charaden.

Bin die Erste anderer zu logen, Ist als Ganzes wohl mit Recht beliebt; Doch die Zweite bleibt nie verborgen, Wenn sie auch im Dunkel mit verbirgt. Wird vollbracht die Zweite, alsdann wilst, Räthselortner, wenn dabei Gefahr; Doch der Tod das Ganze mandem bündet, Wenn im Leben nie die Erste war. Ganzbar für das Ganze sich zu setzen, Wenn die Zweite ander Erstem gilt, Ist dem Herzen, dem Gemüthe eigen, Dem dann 's Ganze oft als Träne quillt.

Arithmogriphie.

Arithmogriphie table with numbers and letters. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100.

Die Diagonalen ergeben daselbe Wort. Auflösungen folgen in nächster Nummer.

Auflösungen der Räthsel in voriger Nummer: Der Hologriphie: I. Saale, Kale. - II. Eddan, Eddan. Der Charade: Schwabens. Der Arithmogriphie: I. Cleander, Samothrace, Koffkaft, Abimelech, Nig, Beosphidauer, Lubdigsburg, Gni, Leptau, Smarag, Galaba, Sebbel, Ostar Reich - Ludwig Rister. - II. Kenozophim, Eppen, Blagie, Dinkel, Zinte, Antone, Ranti, Kumpen, Zno, Huppen, Blammati. Der Silbenräthsel: Rindheit, Ginnelch, Gvannab, Capellan, Berber, Gint, Reichem, Antimon, Koch, Bure, Bessig, Cila, Kofas, Baculus, Antermago, Sooden, Madama, Knappe, Roberich, Camellia, Kofas. (Reichstangler: Wismar - Nach Gannas) geht nur nicht.)

Der Homogramme table with names and letters. Voge, Omega, Ego, Laren, Agnes, Geist, Niets, Stern.

Die ersten richtigen Auflösungen der Räthsel in den letzten Nummern lauten ein: Paul Schö, Cäsur R. S. S., Das H. Marie Kriz, Brenore, Paul Sie, Hermann S. Minna Eub., Frau Caroline Sir, Paul Sen., Geter. B., Paul Wirt, Otto Jän., Gustav Rich., Edmund Ost., J. Schö, Wier Wirt., stud. theol. et phil. Heinrich G., Emmi Wirt., Wirt. Die, (nämlich in Galle, ferner: Geter R. in Kolerichhausen, Albert S. in Orube, Schwib) bei Rabegall, Arthur Schö. - in Limmendorff, R. Schö. in Lauda, G. Schö. in Gethald, Hermann Wirt. in Könnern, Paul R-g in Grafenbühlgen, Leo W., in Dresden, cand. phil. Georg W., in Stadt Mansfeld.

Blätter für Belehrung und Unterhaltung.

Ein Beiblatt zur Saale-Zeitung.

No. 25. Halle a. d. S., Sonntag 28. Juni. 1885.

Inhalt: Ueber den Bart, Plauderei von R. Raabe. - Ueber den Ueberbau der Schiller-Gedächtnis. - Aus dem Walden. Der Müller Erhardt. - Lande und Hauswirtschaft: Das Verhältnis des Ackerbaues zur Viehzucht. I. - Die Wiederbevölkerung unserer Gewässer mit eiden Fischen. - Beilagen: Mannichfaltiges. - Literatur und Kunst. - Schach. - Räthsel. Der Nachdruck aller Original-Artikel ist unterlagt.

Ueber den Bart.

Plauderei von R. Raabe.

(Nachdruck verboten.)

Ueber die Bedeutung der verschiedenen Bartarten sind nicht einmal die Männer der Wissenschaft mit einander einig. Die Zierde der Wangen, der Backenbart, bereitet keine Schwierigkeiten. Aber was ist ein Zwickelbart? Der hochverehrte Sprachforscher Abelung definiert ihn als „ein Bart, welcher aus den in zwei Seiten vereinigten Haaren über der Oberlippe besteht.“ Das ist falsch. Zwickel bedeutet einen Keil, etwas keilförmiges; ein Zwickelbart (auch Ziegenbart, Zickelbart) ist ein oft in zwei Spitzen auslaufender Kinnbart. Für die Verleibung der Oberlippe gibt es vier Bezeichnungen: Schnauzbart, Schurrbart, Knebelbart, Schweizerbart. Schurrbart weist hin auf das noch im Platt-Deutsch gewöhnliche S ch n u r r e, dem Ausdruck für die Werkzeuge des Schnaubs und Schnurrens, Mund und Nase; also der Bart zwischen Mund und Nase. Unter Knebelbart wird ein gebrochener Schurrbart verstanden. Knebel ist ein vieldeutiges, schwieriges Wort. Im Niederhochdeutschen bezeichnet es in der Regel ein kurzes, dickes Holzstück in Verbindung mit einem verschlungenen Strich. Ein Knebel war eine Fessel des Mundes, ein Maulspanner, und man sprach von Anlegen eines Knebels. Ein derber Witz mag in Anlehnung an diese Bedeutung den gewundenen doppelten Kinnbart an Schurrbart mit Knebel benannt haben, und der Knebelbart war fertig. Wächter leitet Knebelbart von Kneben und spalten her, weil sich dieser Bart zu beiden Seiten des Mundes erstreckt, als wenn er gespalten ist.“ Gottschob, welcher Knebelbart schreibt, bildet das Wort von Knebe, weil jungen Leuten meist der Bart auf der Oberlippe zu wachsen pflegt.“ Der Name Schurrbart soll sich daraus erklären, daß diese Art den Bart zu tragen bei den Schweizern am längsten üblich gewesen ist.

Beherzigenswerth ist das Urtheil des Dr. med. J. Klenke in seiner „Kosmetik“: „Man sieht es dem Manne an, daß er bei seiner Bartdrüse nicht im mindesten an Verschönerung dachte, und es ist höchst komisch zu sehen, wie der Eine unter der Knebelhaare zwei borstige Büschel, der Andere nur unter der Unterlippe einen Ziegenbart, der Dritte über der Knebelhaare la Blücher herabhängend über den Mund und Kinnstift bei Essen und Trinken mit dem stets auftauchenden und unheimlich veränderlichen Bart, der Andere wichtig und dreht den Bart la Gustav Adolph, oder stellt und fleht ihn in zwei weit hervorsteckende, horizontale steife Stiele zusammen, ein Dritter will den Backenbart aux cotelettes, der Andere en cadre, au roi, a l'empereur des Russes tragen u. Mancher Kinnstift macht sich durch den Bart zum Wogelgen, manches Breitgesicht zur komischen Maske, oder man will künstliche Figuren darstellen, die wie breite Latowirftreifen das Gesicht eintheilen, wie V. der schmale Backenbartstreifen vom Ohr bis in den Mundwinkel. . . Wer einen Bart tragen will, sollte erst prüfen, ob seine Kopfs- und Gesichtsforn sich dafür im allgemeinen oder für eine gewisse Spezialform eignet, ob er nicht einstellt, ob ferner sein Barthaar hart, kraß, dick, borstig oder weich, kraus und fein, ob es dicht oder dünnwüchsig ist. Eine Patina mit breiten Büscheln und gekulmeten oder aufgeworfenen Spitzen wird durch einen Schurrbart höchst unangenehm, fast überflüssig aussehen, dergleichen große Nahe bei dünner, kurzer Oberlippe, wodurch das Profil besonders unedel erscheint; ein dickes, borstiges Haar eignet sich nicht für kurz geföhrenen Bart, der nur büschel ist, wenn die kurz geföhrenen Haare eine natürliche Kränzung annehmen oder sich weich aneinander legen. Wer nicht ausgeföhretes Haar hat, sollte niemals einen Lang- oder Vollbart tragen, denn er sieht aus, als ob die Wotten darin wüchsen.“

Mannichfaltiges.

Wie alt sind die Weltmeere?

In Schiller's „Faucher“ befehlet der König, der mutige Knappe soll sich so tief ins Meer hinabtauchen, bis er berichten kann, was er auf des Meeres „heimtlicher Grunde“ sah. Der arme Knabe kam nicht zurück, so daß die fäunliche Frage unbenntet blieb. Dagegen erhielt sich die Fabel der Duffie von den furchtbaren Wirbeln der Cäula und Charvobis, bis in neuester Zeit erwiesen wurde, daß jene Schwärme eben nur Fabeln sind. Die berühmte Charvobis bei Messina ist ein barmhölzer Wasser-spiegel, den Fischerboote ohne Gefahr durchkreuzen. In der Meerenge von Messina geht eine Meereströmung von Norden nach Süden, auf der entgegengelegten Seite eine andere von Süden nach Norden. Daher entstehen hier nur dann gefährliche Strudel und Wirbel, wenn ein entgegen wehender Sturm diese Strömungen aufhält, aufstaut und durchdrängen wirft. Diese Strudel werden um so gefährlicher, weil fäun- und icschsig unterirdische Risse sich quer durch die Meerenge ziehen, an denen das Wasser sich aufstaut und Wirbel bildet.

Unterforschungen erwiesen sich als ungeeignet, machten daher alle Berechnungen wertlos. In neuester Zeit ist diesem Uebel durch geeignete Instrumente abgeholfen und aus den veröffentlichten Berichten ersieht man, daß das Meer seine Tiefthäler, Tief- und Hochebenen, Gebirge, Wälder, Gebüsch u. dgl., ja sogar Wüsten hat, in denen kein Thier lebt, keine Pflanze gedeiht. Herabzu sinken bedeutet, wenn man die Frage auf: Wie alt sind die Meere? Aber und wie soll jemand darauf antworten, selbst wenn er verzichtet, Tag und Jahr der Geburt der Meere vernehmen? Man soll man um Auskunft fragen und als Zeugen vernehmen? Man kann hin und her und antwortete endlich: Man thut die Meereschlamm, den Meeresfess und die Schalen verordneter mikroskopischer Thierechen, welche den Meeresboden hüpfend als Schlamm bedecken. Die Wissenschaft entschloß sich also, Schlamm, Steingeröll und Gebälke maniger Thiere aus fundentem Meere betraugzuholen, um nach deren Auslagen das Alter der Meere zu bestimmen. Man landte Schiffe aus, namentlich England und Amerika, welche Meereschlamm aus verschiedenen Tiefen und Breitengraden sammelten und von Sachkundigen unterluden ließen, welche zu nachfolgenden Ergebnissen kamen.

Auf dem Grunde der großen tiefen Weltmeere findet man Sandsteine und Kalksteine von Wälen in Menge, dazu Wälen mikroskopischer Meteoiten, die aus dem Welttraum stammten (Meteore waren) und aus gebiegenem Eisen, etwas Kobalt



Man braucht nur die Männer zu betrachten, um zu erkennen, wie unglücklich viele sich durch die Form ihres Bartes und die stielmännlichen künstlichen Haarfrisuren in ihrem Gesichtsausdruck verunzieren und zur Karrikatur machen, und es ist oft unbegreiflich, wie mancher auf seine Bartmähne eitel sein kann und vor dem Spiegel nicht die Unhöflichkeit oder Väterlichkeit erkennt; Männer, die in rasstem Zustande nicht auffällig wirken erscheinen würden, machen sich durch ihren Bart zu Affen, Wölfen und Vorkriechern. Wie sehr der Bart und seine Art der Tracht der Physiognomie einen besonderen Charakter giebt, sieht man ja an Personen, die man nicht sogleich wieder erkennt, wenn sie den Bart geändert, ganz abgeschnitten haben.

Ob Adam bereits bedarft erschaffen, wie der Italiener Valeriano in seinem Buche Barbologia (1760) berichtet, oder ob ihm erst in der Folge der Zeit der Bart gewachsen, ist eine recht überflüssige Streitfrage. Wir können uns auch die Ergebnisse nicht anders als mit langen Bärten vorstellen. Die Kunst vertritt einseitig den nämlichen Standpunkt.

Die Ägypter ließen den Bart in seiner ganzen Fülle wachsen. Ueber der Oberlippe und längs den Wangen wurde er sorgfältig gekämmt; unter dem Kinn jedoch regelmäßig zugewischt und seiner ganzen Länge nach abwechselnd, gleichsam etagenmäßig gelockt und gelockt. Nur die niederen Stände, Krieger untergeordneten Ranges und Arbeiter trugen den Rindbart ungekämmt und kürzer. Die Königin Semiramis übte nach den übereinstimmenden Berichten verschiedener Geschichtsschreiber despotischen Zwang aus. Ihre Unterthanen trugen wenig Lust einer Frau zu gehören. Sie steckte sich daher in Mannesgewand, und da die Abwesenheit eines Bartes die Verkleidung leicht vorzuziehen konnte künstliche Bärte ließen sie die Ägypter noch nicht gewohnt zu haben — so beschloß sie die Ausrottung des bei beiden Geschlechtern unternehmigen Haarschnittes, und an einem Tage fielen unter dem Messer der Tyrannei sämtliche Bärte ihrer Staaten.

In Ägypten fand die Umwälzung mächtige Förderer an den Priestern, welche in den Tempeln Bilder von kahlen, zarten Göttern aufstellen ließen, und deren Fanatismus die abergläubischen Gemüther demgegenüber bewarbte, daß jeder Ägypter sich nicht nur den Bart und das Haupthaar abwaschen, sondern das Haar an ganzen Körper als unweiblich anzusehen schloß. Was da als unterwarf ein Religionsgesetz das Volk einer Hammelherde einer allgemeinen Schur. Eine strenge Befolgung desselben wurde allerdings nur in den Zeiten verlangt, wo nach dem Tode des heiligen Siers Apis Kanbes-trauer herrschte. Besondere Toleranz wurde im Zaumel der dem Aufstehen eines neuen schwarzgeflochten Apis folgenden Freudenfeier geübt.

Sowohl die ägyptischen Stein-Skulpturen als die zahllosen, größtenheils mit ihrer ganzen Körperpracht wohlhabender Malereien aus den ägyptischen Felsen-Katakomben zeigen uns eine erfreuliche Mannichfaltigkeit im Haarornat. Unter den Gebilden aus der fünften Dynastie des alten Reiches begegnen

wir männlichen Gestalten mit dichtem, wulstigem und tief schwarzem Haupthaar und zugleich lockigen Bärten.

Der Pflege des Bartes bei den Arabern geschieht schon in den alten Urkunden Erwähnung. (Jerem. 9, 25). In ihnen werden sie als Völker bezeichnet, deren Haar an den Enden abgehängt ist. Schon zur Zeit des Plinius herrschte bei den verschiedenen Stämmen in der Bartracht eine gewisse Mannichfaltigkeit.

Die Hebräer schätzten den Bart mit als die höchste Zierde des Mannes und setzten ihm mit Salben und wohlriechenden Ölfenzen fleißig zu. Das Gesetz gebot den Leuten (3. Moß. 19, 27): „Ihr sollt eure Haare nicht rümpfen (an den Schläfen) abkneifen und von den Enden des Bartes nichts abnehmen. Die Priester sollten „seine Haare kneifen auf ihrem Haupte und den Bart an den Enden nicht kneifen.“ Der Bart war so zugleich ein geistliches Aushängeschild des freien Mannes. Wie das gewaltsame Abschneiden desselben als die größte Beschimpfung angesehen wurde, so galt es als eine gegenseitige Ehrenbezeigung, ihn zu küssen und mit wohlriechenden Olfenzen zu besprenken. (2. Sam. 20, 9). Bei vornehmender Trauer, insbesondere beim Absterben geliebter Freunde und Wutsverwandten, zerkaute man den Bart, schnitt ihn auch wohl ganz ab, oder ließ denselben doch für längere Zeit durchaus ungeschliffen. (Esa. 9, 3). als er vernahm, daß die Juden heidnische Weiber geheiratet hatten, „geriss er sein Kleid und seinen Mantel und rautte das Haar seines Hauptes und seines Bartes aus, und setzte sich verflört nieder.“ Bei der dem Volke angeborenen Lebensfähigkeit war die Aeußerung des ersten, übermännlichen Schmerzes von den festigsten Gebräuden begleitet. Man wälzte sich händeringend, Kopf und Brust schlagend im Staube und zertrugte nicht selten Gesicht und Körper. „Und von Sichern, Silo und Samaritanen achtzig Männer mit abgehorenen Bärten, zerrißenen Kleibern und mit aufgeritzter Haut, und hatten Speiseofen und Weibrauch in ihren Händen, um sie ins Haus Sebvah zu bringen.“ (Jerem. 41, 5).

Wir wenden uns zu den Skythien, jenen kampfgewöhnten Reitervölkern, welche seit unbestimmbarer Zeit alles Land weithin von den Ufern des Tanais (Don) bis zu den Mündungen des Jitros (Donau) und südlich bis zum schwarzen und asowischen Meere einnahmen. Sie stimmten, so weit die Nachrichten über sie reichen, mit den gewöhnlichen jenseitigen durchstreifenden nomadischen Hirtenvölkern in Sitte und Lebensweise in so hohem Grade überein, daß man nicht angefangen hat, sie als Mongolen, als die Stammväter der jetzigen Bevölkerung zu bezeichnen. Doid schildert sie also:

„Wild in Stimm und Gesicht, des Mars leibhaftiges Bildnis, Weder das Haar noch der Bart irgend von Händen verfürzt.“

Die alten Perser sollen in ihrer Vorliebe für den Bart so weit gegangen sein, daß sie ihn durch ein besonderes Futteral (durch einen darüber gebundenen Beutel?) zu schützen suchten.

Die Griechen wählten dem Barte dieselbe Pflege wie dem Haupthaar. Ein dichter Vollbart galt als ein Zeichen männ-

licher Kältefreude wegzuführen, an einer andern wieder ab- und anzulegen. Auffallend ist es ferner, daß der Boden der großen Weltmeere nie mit Geleiseier, Sand und Schlamm der Flüsse bedeckt ist, sondern nur mit den Keimen mikroskopischer Organismen und vulkanischer Staube, sowie mit dem zerstückelten Meteorite. Daher ist es möglich, aus den Ablagerungen auf dem Meeresboden aus besten Ziege zu schließen, denn bei über 2000 Faden Tiefe enthält der Meeresgrund auf ungeschätzten Strecken rothen Thon mit Bauszen mikroskopischer Stiefelbierchen und vulkanische Produkte. Dagegen beragen Meere, welche nicht über 2500 Faden tief sind, kalkhaltigen Schlamm und die Reste von Foraminiferen, besonders von Globigerinen an tieferen Stellen, während an weniger tiefen die Herpodomen vorherrschen. In den Weltmeeren und denen mit leichtem Wasser endlich finden Stiefelbierchen (Diatomeen und Radiolarien) der Heim.

Wichtige Thierchen werden also für die Wissenschaft Wegweiser und Zeitmesser und belehren über Dinge uralter Vergangenheit, über welche andere möglichen Zeugen schweigen. Gaben ja doch in diesen Tagen Phyliker Instrumente und Methoden erfinden, mit deren Hilfe sie nicht nur das Bodenschichtenverhältnis wahrnehmen und deren Wirkung und Verbreitung ermitteln, sondern auch es dahin zu bringen hoffen, daß sie Erdbeben vorherzusagen vermögen.

und Riesel bestehen. Da sich dieser Meteoriten in großer Menge vorfindet, so legt dies unendlich lange Zeiträume voraus, ehe er sich in Masse anammeln konnte. Weil es ferner ein großer Quaan nicht mehr hat und Wasserliche giebt als andernwärts, deren Säure aber von Manganoxyd überzogen sind, was bei anderen aufgefundenen Stiefelbierchen nicht der Fall ist, da zu einige Arten dieser Säure längst ausgehöhlten Schälchenchen angewöhnt und neben ihnen fünf Zähne von Thieren aus verschiedenen Schichtenperioden finden, so müssen die Weltmeere sehr alt sein, wenn auch möglicherweise hier und da ihre Ufer Veränderungen erlitten, die im Verhältnis zum großen Ganzen doch nur unbedeutend sind. Neben dieser Erkenntnis, daß man den heutigen Weltmeeren ein höheres Alter zuschreiben muß, als es bisher geschah, ergaben sich noch andere Bemerkungen bisher geltender Art. Man nahm hier an, daß die Flüsse die Gänge abdrückten, deren Brauchflüsse zu Kies und Schlamm zerfließen und diese Massen dem Meere zuführen, welches mit ihnen seine Tiefen füllt. Dem ist aber nicht so, vielmehr ist erwiehen, daß die Flüsse ihr Geröll und ihren Schlamm in der Nähe der Küsten abgeben. Selbst die feinsten und schlechtesten Schlammtheilchen kommen nur einige Hundert Meter weit ins Meer hinaus, ehe sie zu Boden sinken. Es wächst also das Festland vor der Küste aus ins Meer hinaus, und alle Küstenübergehungen durch Stürme und Brandungen betreffen nur gewisse Strecken und verändern nur hier und da unwesentlich die Küste, indem die Wellen das, was sie an

Rand- und Hauswirthschaft.

Das Verhältnis des Ackerbaues zur Viehzucht.

Eine rationelle Aufzucht und zweckmäßige Ernährung unserer Haustiere bedingt nicht allein die Rentabilität der Viehzucht, sondern auch die Rentabilität des ganzen landwirthschaftlichen Betriebes. Es kann und darf heute nicht mehr — wie früher — heißen: die Viehzucht ist ein notwendiges Uebel in der Landwirthschaft und liefert nur einen Theil des nöthigen Dingers für den Ackerbau, sondern es muß dieselbe wesentlich dazu beitragen, die Produktivität unseres landwirthschaftl. Gewerbes zu fördern. Wir müssen die Viehzucht aber derartig betreiben, daß man mit vollem Rechte sagen kann: die höchste Rente des landwirthschaftlichen Gewerbes wird in der Regel an denjenigen Orten erzielt, wo Ackerbau und Viehzucht gleichzeitig, jedoch rationell betrieben werden und beide vor allem Andern haben wir bei der Organisation unserer Wirthschaften die lokalen wirthschaftlichen Verhältnisse der Landschaft genau zu prüfen und in Rechnung zu ziehen. Der Landmann soll lokalisieren, wie der Arzt individualisieren muß. Es wird viel gesprochen und geschrieben von „rationellem Ackerbau“ und „rationeller Viehzucht“, allein höchst selten finden wir erklärt, was man in dieser oder jener Gegend darunter zu verstehen hat; wir sind der Meinung, daß man nur dann von einem rationalen Betriebe des einen oder anderen Zweiges sprechen kann, wenn derselbe ein „wirthschaftlich richtiges“ genannt werden kann. — Der gewerbliche Zweck der Landwirthschaft ist bekanntlich der, die höchstmögliche Rentabilität des Betriebes zu erreichen; hiernach strebt wohl jeder Viehwirthschafter, und nur verneint giebt es Leute, welche bei dem Landwirthschaftsbetriebe ein anderes Ziel ins Auge fassen oder verfolgen. — Das moderne Streben nach „Höherem“ und „Höherem“ finden wir ebensovoll beim Ackerbau wie bei der Viehzucht berechtigt — ja sogar notwendig.

Wir kultivieren jetzt an allen Orten Weizen, wo die Bodenverhältnisse diesen Anbau gestatten und hoffen auf diese Weise eine höhere Bodenrente zu erzielen als durch den Roggenanbau. Wir führen unseren Viehwirthschaften das beste Milch- oder Mastvieh zu, weil wir wissen, daß dieses regelmäßig höhere Erträge abwirft als das gemeine, unverbodelte Landvieh; letzteres wird selbst bei bester Fütterung immer nur bescheidene Milchmengen und fast niemals ein befriedigendes Schlachtgewicht liefern. Wir halten und züchten neuerdings englische Fleischschafe, da uns bekannt ist, daß sich diese viel rascher entwickeln und zu ungleich höherem Gewicht kommen als unsere alten Lands- und Haidschafe. Wir kreuzen mit großen französischen Kammmollwollen der sog. Rambouillet-Rasse, da wir auf diese Weise eine Nachzucht erhalten, welche ein viel höheres Schurgewicht liefert als unsere kleinen, bescheidenen Luchmoll-Weinwollschafe der Lokal- und Negrit-Rasse. Man nennt dieses Verfahren bei uns häufig „Hochzucht“, obgleich der Engländer unter Heighbreeding (Hochzucht) versteht, daß man bei der Züchtung, Auswahl der Züchtthiere e. äußerst sorgfältig zu Werke geht und die Thiere richtig hält, bestes Pflegt und fest zu erhalten.

Jene Art der Hochzucht (in unserm Sinne) kann man selbstverständlich nicht überall mit Vorteil betreiben, wir können auf dem armen Sandboden unseres Vaterlandes, wo das Futtermachtsthum trotz rationaler Bearbeitung und guter Düngung der Felder im Durchschnitt der Jahre nur ein jährliches genannt werden kann, weder große, schwere Kühe der Nierungs-Rasse noch englische Sportpferde-Dassen oder große Schafschafe mit Wertvoll halten. Auch die anspruchsvollen Kammmollschafe von Nord-Frankreich (Rambouillet) werden hier sehr bald in der Größe, im Gewicht und Woll-Ertrage zurückgehen; wir müssen uns an diesen Orten mit kleineren, bescheideneren Rassen begnügen und versuchen, durch dieselben — bei zweckmäßiger Haltung — etwas höhere Erträge zu erzielen. Wer aber so glücklich ist, einen schönen, fruchtbaren humigen Feldboden zu bewirtschaften, muß jetzt ohne Frage alles aufbieten, nicht nur durch den Ackerbau hohe und höchste Erträge zu erzielen, sondern auch bestrebt sein durch beste Zucht, Haltung, Fütterung und Pflege seiner Hausthiere das vorgezeichnete Ziel „hohe Rentabilität“ seiner Wirthschaft möglichst bald zu erreichen.

Wir haben hier kürzlich Gelegenheit gehabt, eine Wirthschaft (Wentendorf bei Delitz a/Berge) zu sehen, deren Rindviehbestand in jeder Beziehung ein musterbildiger genannt werden kann. Wenn dabei 73 Haupt Milchvieh der Nierungs-Rasse täglich — nahezu 1000 l Milch geben und einzelne Individuen jährlich mehr als 6000 l, ja sogar 8000 l in den Eimer des Weigers liefern, so kann man an diesem Plage mit vollem Rechte von Hochzucht und rationaler Fütterung reden.

Wenn aber andererseits der Nachweis geführt wird, daß in hiesiger Gegend, in den Dorfschaften mit vorzüglichem Boden, wo fast alljährlich reichliche Futtererträge gewonnen werden, die Kühe bei jeder Landrasse — Kreuzungsprodukte von Holländer und Obenburger Vieh — im Durchschnitt jährlich nur 2500 l, an einigen Orten sogar nur 2000 l Milch liefern, so glauben wir berechtigt zu sein, hier öffentlich auszusprechen, daß solche Zustände hier in unseren Kreisen „unerbötlich“ sind, und sobald als möglich ein Wandel zum Besseren herbeigeführt werden muß. In der alten Weise kann und darf es bei uns nicht mehr fortgehen, der Schlandrian muß bestrebt werden; wir müssen in erster Linie dafür sorgen, daß nur vorzüglich gut gebaute, leistungsfähige Züchtthiere in unsere Ställe kommen und diese regelmäßig im Sommer wie im Winter eine zweckmäßige Nahrung erhalten. Eine Winterfütterung, Nahrung des Milchviehs ist durchaus nicht notwendig, im Gegentheil überflüssig und unter Umständen sogar nachtheilig. — Wenn wir durch eine ordnungsmäßige Haltung und Fütterung der Kühe deren Ertrag durchschnittlich um 500 l Milch pro Jahr und Stiel vermehren, so bringt dieselbe bei einem Preise von 10 Pf. pro Liter eine Mehrereinnahme von 50 M. pro Haupt, oder — auf den ganzen Viehbestand unserer Provinz berechnet — eine Vermehrung der Einnahmen aus diesem Zweige der Hausthierzucht um ppr. 10 Mill. Mark. Unsere kleineren Bauernwirthschaften, welche 10—12 Milchkühe halten, können ohne große Schwierigkeiten den Milchertrag aus ihrem Viehstalle auf 30,000 l pro Jahr bringen und dadurch — bei Verwertung der Milch zu 10 Pf. pro Liter — eine Gesamteinnahme desselben von 3000 M. pro anno erzielen. Man forsche einmal nach, wie hoch sich im Durchschnitt die Einnahmen aus dem Viehstalle solcher Bauernwirthschaften jetzt hier stellen?

Die Wiederbevölkerung unserer Gewässer mit edlen Fischen.

vor allem mit den zum Geschlechte der Salme gehörigen Wanderfischen, zählt zu den wichtigsten Zielen der angewandten Volkswirthschaft. Der Deutsche Fischer-Verein, an dessen Spitze unser Kronprinz steht, hat es sich zur besonderen Aufgabe gemacht, alle Mittel zur Erreichung jenes Ziels anzubieten, um dem Volke ein bewährtes und billiges Nahrungs- und Heilmittel in Fülle zu beschaffen. In den meisten deutschen Gewässern liegt die Fischererei, die noch gegen Ende des Mittelalters ein hervorragendes Erwerbszweig war und einen bedeutenden Theil der Einnahme für arm wie reich lieferte, ganz darnieder, oder sie kränkt doch nur ein recht kümmerliches Dasein. Wenn man erwägt, daß nur noch wenigen Jahrhunderten die Gewässerordnungen vieler deutschen Städte ausdrücklich bestimmen mußten, den Dientboten dürfte nicht mehr als dreimal wöchentlich Fisch vorgelegt werden, so begreift man kaum, daß heutzutage dieser köstliche Fisch zu den Seltenheiten gehört, die eine sorgliche Hausfrau nur ausnahmsweise auf den Tisch bringt. Minderliche Umstände haben dazu beigetragen, unsere Wasserläufe zu entvölkern, hauptsächlich die Raubbauerei, die ohne Ordnung und ohne Rücksicht auf Schonzeit den Fischbestand vernichtet und den jungen Nachwuchs nicht aufkommen ließ. Ebenso schaden uns die stromaufwärts nach den schmelzenden Eiskübeln der Hochwasser, die die Ufer abspülen, mit denen unsere Flüsse und Bäche zum Zwecke der Gewinnung von Wasserkraft oder für Schiffahrtswerte verleben worden sind. Ein gewisser Naturtrieb laßt viele Thiere, den Lachs, die Meerforelle, den Maifisch und andere, beim Beginn des Frühlings aus den fetten Weibegründen des Meeres in die Gewässer des Binnenlandes, woselbst sich ihnen die stromaufwärts nach den schmelzenden Eiskübeln des Quellgebietes, die sich zur Abzehrung des Lachs und für die Aufzucht der nach mehrmonatlicher Brutzeit ausgeschlüpften kleinen Fischchen besonders gut eignen. Während ihres Aufenthaltes in den binnenländischen Wasserläufen nehmen die Lachse keine Nahrung zu sich, sobald sie am Schluß der Reisezeit matt und entkräftet ins Meer zurückkehren, dessen unerschöpfliches Wachstum ihnen nicht die verlorenen Kräfte wiederbringt. Jedes Weib, das auf dem Wege zum Meere zu den Laichplätzen legt, ist ein Wunderkind für die Wanderung.

S. Glaißers, ziemlich viele Daten zur Verfügung gestellt. Auf Grund seiner zahlreichen Auftritte stellt Glaißer eine Tabelle auf, welche ersehen läßt, um wieviel durchschnittlich die Temperatur abnimmt bei Erhebung bis zu 1000 Fuß, 2000 Fuß, 3000 Fuß u. s. f. Aus dieser Tabelle geht hervor, daß selbst in den Sommermonaten durchschnittlich schon in einer Höhe zwischen 3 und 4000 Metern Gefrier-temperatur angetroffen wird.

Am allgemeinen muß die Gesamtheit derjenigen Punkte des Aufstiegs, in denen in einem gegebenen Augenblick die Temperatur 0° beträgt, auf einer gewissen Fläche liegen, welche als „Fotothermische Null“ bezeichnet werden soll. Es ist nun von besonderem Interesse zu ermitteln, ob das eben aus Glaißers Fahrten genommene Ergebnis über die Höhenlage dieser Fläche im Hochsommer auch durch andere Auftritte bestätigt wird. Um hierüber ein Urtheil zu gewinnen, habe ich hierüber eine Zusammenstellung von solchen Auftritten gemacht, bei denen hinreichende Angaben mitgeteilt sind, um aus ihnen die Höhenlage der Fotothermische Null abzuleiten. Die so genommene Tabelle umfaßt 23 Auftritte, ausgeführt zu den verschiedensten Jahreszeiten von 8 verschiedenen Aufstiefern; etwa die Hälfte der Fahrten fällt auf die Sommermonate. Die Schlüsse, zu denen diese Tabelle berechtigt, sind folgende:

In den heißesten Sommermonaten befindet sich die Fotothermische Null durchschnittlich nur in 3 bis 4000 m Höhe, sie sinkt aber selbst in dieser Zeit gelegentlich sogar bis gegen 2000 m Meereshöhe. Im allgemeinen steigt sie im Laufe des Vormittags, und zwar — wie es scheint — schneller mit der größeren Annäherung an die Mittagzeit, dagegen sinkt sie im Laufe des Nachmittags, und zwar, — wie es scheint — schneller mit der größeren Entfernung von der Mittagzeit. Ihre Höhenlage kann sich schon in 1 bis 2 Stunden um 2000 m ändern. Der Uebergang aus dem Steigen ins Sinken erfolgt wohl nicht genau um die Mittagzeit, sondern viellecht ein oder einige Stunden verspätet, wohl meistens mit der Jahreszeit.

Ein besonderes Interesse besitzt nun die Kenntnis der Temperaturabnahme an Gewittertagen, womöglich nahe vor dem Gewitter. Hierüber liegen nur sehr wenig Angaben vor.

Glaißer machte am 31. August 1863 nachmittags 6^u eine Fahrt, nachdem am Morgen ein Gewitter stattgefunden hatte. Er erreichte zwar die Fotothermische Null nicht, fand aber schon in 2300 m Höhe + 10°. Bei seiner der 6 anderen mir bekannt gewordenen Fahrten im August und Septemberanfang hat in gleicher Höhe eine ebenso niedrige Temperatur gebrüht.

Blummarion war während der Gewitternacht vom 14./15. Juli 1868 unterwegs und fand 0° in 2400 m, allerdings morgens um 4^u 26^m. Unter allen Hochsommerfahrten ist es nur eine einzige, bei der die Fotothermische Null noch tiefer liegend angetroffen wurde.

Welß war am 17. August 1852 nachmittags zwei Stunden vor Ausbruch eines Gewitters in der Luft; um 5^u lag die Fotothermische Null 3500 m hoch, sie war aber in rascher Entlung begriffen. Bei keiner von seinen übrigen drei Fahrten fand Welß eine so schnelle Temperaturabnahme nach oben, als bei dieser Fahrt.

Schon Kämy hat auf Grund der starken Strahlenbrechung, die oft bei schwüler Gewitterluft beobachtet worden, den Schluß gezogen, daß die schnelle Veränderung der Temperatur mit der Höhe eine wichtige Bedingung für die Ausbildung der Gewitter, besonders im Sommer, sei. Um nun genauere Data zum Beweise hierfür zu finden, habe ich eine kleine meteorologische Untersuchung angestellt, betreffend die kurz vor Gewittern vorhandene Temperaturdifferenz zwischen Freiburg im Breisgau und dem 719 m höher gelegenen Hörsenswand auf dem Schwarzwald. Ich fand, daß unter 17 Fällen, die in den Jahren 1880 und 1881 sich als geeignet zur Vergleichung erwiesen, nur in dreien die Temperaturdifferenz nahe vor dem Gewitter kleiner war als sonst durchschnittlich zu jener Tages- und Jahreszeit, in allen anderen aber größer.

Nach alledem kann als charakteristisch für die Wetterlage vor den Gewittern, wenigstens in den meisten Fällen, die besonders schnelle Temperaturabnahme nach oben gelten, und im Zu-

sammenhange damit natürlich die besonders niedrige Lage der Fotothermische Null.

Zweitens muß das Augenmerk auf die Beschaffenheit der höheren Wolken gerichtet werden, zunächst im allgemeinen, so dann speziell bei Gewittern. Offenbar müssen solche Wolken, die oberhalb der Fotothermische Null schweben, im Allgemeinen aus Eisteilchen gebildet sein, obgleich natürlich der Vorkommen von Wolken aus überhitzten Wasserteilchen nicht ausgeschlossen ist. Das Aussehen der Eisolken ist übrigens von dem der Wasserwolken ziemlich verschieden; man kennt erstere als Federwolken (Cirri), letztere als Haufwolken (Cumuli). Beobachtungen über Wolkenhöhen, theils bei Luftfahrten, theils vom Erdboden aus angestellt, lehren übereinstimmend, daß die Grenze beider Wolkenarten im Hochsommer etwa bei 4000 m liegt, was mit den vorigen Ermittlungen über die Lage der Fotothermische Null ungefähr übereinstimmt. Hiernach ist es nicht verwunderlich, daß Luftfahrer wiederholt sogar im Hochsommer in Schneewolken hineingelommen sind, so Glaißer am 26. Juni 1863 zwischen 3300 und 4200 m, Foville am 4. Juli 1875 bei 3450 m, Barral und Bizio am 27. Juli 1850 zwischen 4500 und 6300 m, Welß am 17. Aug. 1850 bei 5900 m.

Während die Unterscheidung der Eis- und Wasserwolken vom Erdboden aus, nach dem bloßen Aussehen, immerhin etwas zweifelhaft bleibt, so hat man doch in vielen Fällen ein untrügliches Mittel zu solcher Unterscheidung, das ist die Beschaffenheit der Höfe um Sonne und Mond, die sehr häufig in dünnen Wolkenstreifen sich zeigen. Es sieht zweifellos fest, daß die Lichttrübe oder Höfe großer Art von etwa 22^o Halbmesser durch Lichtbrechung in Eisteilchen entstehen. Dieser Winkel ist derjenige der Minimalablenkung für Strahlen mittlerer Drehbarkeit beim Durchgange durch Eiskeilchen von 60°. Dagegen verhalten die kleinen Höfe von 1^o bis 6^o Halbmesser der Beugung des Lichts an gleichgroßen Kugeln ihre Entstehung. Nun sind die Ringe keineswegs so selten, als man gemeinlich glaubt. Herr Galle konnte während 1 1/2 Jahren 78 Ringe und etwa ebensoviele Nebenformen z. beobachten, und zwar auch oft im heißen Sommer. Am nachtheilichsten hat Kämy auf die Wichtigkeit und Untrüglichkeit dieses optischen Unterscheidungsmitteis beider Wolkenarten hingewiesen.

Nach diesen Vorbetrachtungen wenden wir uns zu den Gewittern. Am genauesten kennt man die lokalen oder Wärme-gewitter (identisch mit den meisten Sommergewittern), während die großen Wirbelgewitter noch weniger erforscht sind. Bei den ersteren beruht das Aussehen der Wolken, welche als riesige Cumulusfäden hoch in den Himmel aufsteigen, auf einem starken aufsteigenden Luftstrom von großem Feuchtigkeitgehalte ihre Entstehung verdanken. Nun ist nach Dr. Hebe die Hauptbedingung für das Zustandekommen eines nachhaltig aufsteigenden feuchten Luftstroms die besonders schnelle Temperaturabnahme in der Umgebung, während ja in dem Strome selbst infolge der Kondensationswärme der sich niederschlagenden Wasserteilchen die Temperaturabnahme nach oben wesentlich verlangsamt ist. Die Temperaturvertheilung in der Atmosphäre ist also hierbei eine solche, daß die Fotothermische Null im aufsteigenden Strome besonders hoch gehoben ist, während sie außerhalb desselben eine besonders niedrige Lage hat. Es kommt also tropfbares Wasser in die Eisregion hinaus; es müssen sich Eiskügelchen und Wasserwolken nebeneinander finden. Steigt der feuchte Strom hineinsetzt weiß auf, so sinkt auch seine Temperatur auf oder unter 0°, und er giebt zur Entstehung von Cirruswolken, von Schnee und Hagel Anlaß, welche letztere so ein häufiger Begleiter von Gewittern ist. Daß die Höhe des Eises der Gewitter ja nicht unterschätzt werden darf, geht schon Kämy auf Grund seiner Beobachtungen im Hochgebirge hervor; die gewöhnlichen, auf Blitz- und Donnerbeobachtung gegründeten Messungen über die Höhe von Gewitterwolken dürfen hier nicht herangezogen werden, denn sie lehren (und auch das nur höchst ungenau) meist nur die Lage besonders tiefer Theile der Gewitterwolken kennen.

Daß in der That stets, und nicht nur bei den lokalen Gewittern, sondern auch bei denen der anderen Art, Wasser- und Eiskügel gleichzeitig am Himmel fliegen, bezogen übereinstimmend Hann und Kämy. Ersterer schildert als stets bei Gewittern vorhanden die Cirrostratusdecke, letzterer hat stets vor Gewittern, sobald er überhaupt den Uebergang von klarem

Himmel bis zur dichten Bewölkung verfolgen konnte, Höfe großer Art, d. h. das charakteristische Anzeichen der Anwesenheit von Eisteilchen in der Luft, beobachtet können. Auch bei allen drei vorher erwähnten Luftfahrten an Gewittertagen sind Eisteilchen als in der Luft anwesend beobachtet worden.

Indem sonach festgestellt ist, daß bei jedem Gewitter Wolken, die aus Wasserteilchen bestehen, und solche, die aus Eisteilchen gebildet sind, in der Höhe gleichzeitig nebeneinander vorhanden sind, und daß sie natürlich in starker gegenseitiger Agendenberührung begriffen sind, so liegt die Vermuthung sehr nahe, daß die Reibung von Wassertropfen und Eisteilchen als Elektricitätsquelle dient. Dies ist nun aber keineswegs eine bloße Vermuthung, sondern es ist schon von Faraday festgestellte Thatsache. Bei seinen Versuchen über die Ursache der Elektricitäts-erregung bei der Armstrong'schen Dampf-Elektricitätsmaschine, die aus mannichfaltige von ihm abgeändert wurden, ließ er auch wiederholt komprimirte Luft ausströmend gegen feste Körper stoßen. Die bei der Expansion der Luft entstehende Abkühlung veranlaßt eine ausgiebige Nebelbildung und die Reibung dieser Tröpfchen an den getroffenen Körpern erregt die Tröpfchen jebedam +, die geriebenen festen Körper —. Nur bei der Reibung der Tröpfchen an Eis wurde letzteres +, ein mal wie das andere, während bawigischen Holz und Metall durch die Tröpfchenreibung — elektrisirt wurden.

Diese Faraday'schen Versuche habe ich vielfach wiederholt und, wie zu erwarten, durchaus bestätigt gefunden. Natürlich hat man mancherlei Vorsichtsmaßregeln zu befolgen, wenn man nicht durch scheinbar widersprechende Ergebnisse aufgehalten werden will. Die hauptsächlichsten Störungen können entstehen

einstheils durch mitgerissene Fettpartikelchen von der Fahnen- setzung, andererseits durch Reibung der Tröpfchen am Fahnen- kanal, sobald man nicht schnell genug aufsteigt; im letzteren Falle nämlich werden die Tröpfchen schon hier + und geben diese Elektricität an den entgegenstehenden Körper ab, wobei dann die Elektrisirung durch Reibung an letzterem theilweise oder gänzlich verdeckt wird. Je kälter das Eis, um so stärker elektrisirt wird es, was mit der Zunahme seines Isolations- vermögens bei abnehmender Temperatur zusammenzuhängen scheint.

Wenn also Luftströme aneinander hinstießen, von denen der eine Eisteilchen, der andere Wasserteilchen führt, so werden die Eisteilchen positiv, die Wasserteilchen negativ elektrisirt, und da keineswegs eine schnelle Vermischung von beiderlei Luftströmen einzutreten braucht, wie u. a. aus verschiedenen Beobachtungen an rauchbeladenen Luftströmen bei Laboratoriums- Versuchen hervorgeht, so werden die entgegengelegte elektrisirten Körper auch schnell auseinandergeführt.

Im die hier geschilderten Vorgängen scheint mir die eigent- liche Ursache der Gewitter-Elektricität zu liegen. Wie sich nun die weiteren Erscheinungen beim Gewitter gestalten, das zu erörtern liegt nicht in meiner Absicht.

Eine eingehendere Darstellung der hier nur in aller Kürze skizzirten Theorie sowie der zu ihrem Beweise dienenden Freiden und eigenen Beobachtungen findet man in einem eigenen Schriftchen (Der Ursprung der Gewitter-Elektricität und der gewöhnlichen Elektricität der Atmosphäre, Jena, G. Fischer's Verlagsbuchhandlung), dessen Druck demnächtig beendet sein wird.

Aus dem Waldleben.

Der Müller Erhard.

In dem Gekreiten Reichau, der von einem Besuche in der Mühle, den er in der sicheren Erwartung unternahm, dort Wohnung zu finden, zurückkam, erkannte der Herr Pastor Müller den Sohn eines seiner Studiengenossen. Freundlich forderte er den jungen Jäger zu einem Besuche im Diebener Parkhaus auf, den dieser baldigst anzunehmen versprach und auch alsbald ausführte. Ein jäher Schreck aber überloß sein Gesicht, als er in der Frau Pastorin die stumme Dame aus der Postkutsche erkannte. Jedemfalls erkannte sie auch ihn. Sie sah aber heute so freundlich aus — wahrscheinlich hatte er ihr imponirt, sich bei ihr in das gewünschte Licht gelegt, oder sie wollte taktvoll es nicht den Eltern Wertha's verrathen, so wie sehr er sich für das Mädchen interessirte — vielleicht, o wie freudig durchzuckte ihn der Gedanke, — vielleicht fand er in der Frau Pastorin eine Protektorin seiner Liebe!

Sie berührte die Reizebeamtenschaft mit keiner Silbe, sondern führte mit der Frau Oberförsterin eine recht lebhaft und anregende Unterhaltung über das Trocken ihrer letzten Wähe.

Die jungen Damen aber, sowohl die forstlichen als die geistlichen, fühlten sich sympathisch zu einander hingezogen und gelobten sich gegenseitige Freundschaft und öfteren Besuch, den sie bei der geringen Entfernung der Wohnorte, ohne Beanspruchung der bäuerlichen Pferde, auf eigenen Füßen zu bewerkstelligen gedachten, umjehere da Reichau, als er von dem Plane hörte, sich zugleich erbot, auf diesen Gängen durch die bewaldeten Berge den Damen als schützender Begleiter dienen zu wollen.

Als ob wir so furchtsame Wesen wären und uns nicht selbst schützen könnten! — spottete Bertha.

Die Fräulein aus dem Pfarrhause aber waren doch nicht ganz ihrer Meinung und nahmen freundlich dankend Reichau's Anerbieten an.

Es hatte nun allerdings durchaus nicht in dessen Absicht gelegen, wegen der Pastorstöchter den Weg nach Diebener zurückzulegen, die Damen abzuholen und jedenfalls wieder zurückzuführen, während er seine Zeit der Berggötterten zu weihen gedachte. — Indes was half es? er mußte mit sauer- süßem Wächeln sich sehr erprent und gebrüt erklären, fügte jedoch wohlbedächtig hinzu, daß für den möglichen Fall, daß seine Dienstgeschäfte es nicht gestatten sollten, er gewiß einen Stell-

vertreter in der Person eines seiner Jäger zum Schutze der Damen abschieben werde.

Obgleich es auf dem Lande in geistlichen Guts-, Pfarr- und Forsthäusern gebräuchlich ist, liebe Gäste recht lange bei sich zu behalten, so mußte doch heute bei der ersten nachbarlichen Visite eine Ausnahme von der Regel gemacht werden, weil des Bauern Lehmann's Gottlieb wieder heimkehren mußte, um noch eine Fuhre Kartoffeln vom Felde hereinzuholen. Das hatte der Herr Pastor dem Dienstherrn Gottlieb's versprochen, sonst hätte dieser sicher nicht anspannen lassen. Der geborgene Knecht knallte, zum Aufbruch machend, schon mehrmals vom Kutschbock herab laut mit der Peitsche, so laut, daß es fast klang wie eine Drohung allein abfahren zu wollen, — also, für heute mußte geschieden werden.

Wohl besah und bewunderte man eilich noch die neuen Hüte, auch versprochen die Dachhäuser beim nächsten schönen Tage ihren Gegenbesuch, der länger ausfallen sollte, weil der alte Bohann als Kutscher des Oberförsters warten und nicht zur Abfahrt drängen werde.

Dann amarannten und lästigten sich die neuen Freundinnen so herzlich, als seien sie zusammen angewachsen, schlossen Schwesterlichkeit mit obligatem Du — und fort raffelte das alte Gefährt, so viel Staub aufwirbelnd als irgend noch Platz fand, sich auf die Kutsche und ihre Insassen nieder zu legen.

„Nette Leute das!“ meinte Rudorf den Abfahrenden nach- blickend. „Ganz anders wie in Wendrode, die mit keinem Menschen Umgang haben wollen, weil sie sich für zu vornehm dünnten!“

„Bin doch neugierig,“ schaltete die Mutter ein, „ob sie sich gegen die Diebener Pastorfamilie auch so abgeschlossen halten werden, wie gegen andere Menschen?“

„Jawohl, eben!“ rief Bertha dazwischen, „denn diese heilige Klottide — so heißt nämlich die Tochter — von der man zuweilen etwas murren hört, die poßt zu den Diebener Mädchen so wenig wie zu uns — die mag nur immer für sich bleiben. Aber hord! Kopste nicht jemand?“

Wirklich wiederholte sich ein Leises Anreden und auf ein kräftiges „Herein!“ aus des Oberförsters Munde trat der Müller Erhard ein.

„Guten Tag doch!“ nickte er sein maßbestautes Köppchen ziehend und allen Familiengliedern der Altersreihe nach die Hand reichend, „guten Tag doch!“

