

Der Wanderer im Riesengebirge. Organ des Riesengebirgs-Vereins.



Beitrag zum deutschen und des österreichischen Riesengebirgs-Vereins
Postcheckkonto des Hauptvorstandes des R.-G.-V.: Breslau Nr. 13 152.

Nr. 11.

Erscheint in monatlichen Nummern

38. Jahrg.

Laufende Nr. 433

Hirschberg, den 1. November 1918.

Band XV.

1. Wichura, i. V.: Hauptvorstand des Riesengebirgsvereins: An unsere Ortsgruppen.
2. Dr. Herbert Gruhn (Breslau): Die Schneehöhenmessungen bis zum 19. Jahrhundert.
3. Die geologischen Eigenarten des Boberkatzbach-Gebirges in seinem altpaläozoischen Anteil von Geh. Bergrat Zimmermann im Jahrbuch der kgl. Preuß. Geolog. Landesanstalt.

4. Dr. Herbert Gruhn (Breslau): Riesengebirgsreise des Breslauer Alt onomen Anion Lorenz Jun. nitz im September 1791 (Schluß).
5. Wilhelm Hannich (Friedrichswald b. Gablonz): Ferngewitter.
6. Rich. Senff (Potsdam): Obstgärten alter und neuer Zeit.

7. V. Schaetjke: Ein neues Naturschutzgebiet (Aus der Zeitschrift des Glatzer Gebirgsvereins entnommen).
8. Ein Jubiläum in Krummhübel.
9. Oskar Bever (Ortsgruppe Dresden).
10. Richard Müller (New York) f.
11. Von der Ortsgruppe Hirschberg.
12. Anzeigenstell.

Hauptvorstand des Riesengebirgsvereins.

An unsere Ortsgruppen.

Anfang November gelangen die Formulare zur Jahresabrechnung und die Anfragen, wieviel Mitgliedskarten und wieviel "Wanderer" gebraucht werden, zur Absendung. Die Ortsgruppen werden ersucht, die Anfragen sogleich zu beantworten, damit die Auflage der Zeitschrift rechtzeitig festgestellt werden kann, und die Abrechnung bis zum Jahreschluß einzufenden.

Nach § 22 unserer Satzungen sind die Ortsgruppen verpflichtet, 2 Mk. für jedes ihrer Mitglieder bis zum 1. April des laufenden Jahres an die Kasse des Hauptvorstandes abzuführen. Leider sind in diesem Jahre erst 37 Ortsgruppen dieser Verpflichtung nachgekommen. Die Mittel werden aber hier gebraucht zur Instandsetzung der Wege im Hochgebirge, für Bewilligung zum Wegebau an die Ortsgruppen, für das Vereinsblatt, betragen doch die Kosten allein an Papier für das laufende Jahr 1828 Mk., für Studentenherbergen, für Schülerreisen usw.

Es wird darauf hingewiesen alle Zahlungen an die Kasse des Hauptvorstandes mittels Zahlkarte

auf das Konto 13 152 Hermann Wichura bei dem Postcheckamt Breslau zu bewirken.

Ortsgruppen, an deren Sitz sich eine Zweigstelle der Deutschen Bank Berlin befindet, so Breslau, Beuthen O.-S., Glogau, Görlitz, Jauer, Liegnitz, Waldenburg werden zweckmäßig bei der dortigen Zweigstelle auf unser Konto bei der Deutschen Bank Filiale Hirschberg, einzahlen.

Einzelne Ortsgruppen senden überzählige Mitgliedskarten zurück. Die Abrechnungsbogen und Mitgliedskarten sind aber so eingerichtet, daß letztere auch für das folgende Jahr Verwendung finden können. Durch das unzweckmäßige Hin- und Her-senden werden die Karten unansehnlich, und die Ortsgruppen werden ersucht, die übrig bleibenden Karten für das folgende Jahr zu verwenden.

Auf der Hauptversammlung zu Hirschberg am 28. Mai 1901 war beschloffen worden, ein einheitliches Rechnungsformular einzuführen. Einzelne Ortsgruppen benutzen dieses Formular nicht. Der Einheitlichkeit halber werden die Ortsgruppen ersucht, sich des ihnen regelmäßig zugesandten Formulars zu bedienen.

Hirschberg i. Schl., den 31. Oktober 1918.

Wichura i. D.

Die Schneefoppenmessungen bis zum 19. Jahrhundert.

Von Dr. Herbert Gruhn, Breslau.

In der dimensionalen Erscheinung des Gebirges, deren Erlebnis der Mönch Sigebert von Gemblour (1112 †) mit den Worten: „Was in die Breite sich dehnen nicht kann, wächst in die Höhe“¹⁾ wiedergegeben hat, ist das vertikale Ausmaß der Formen von der stärksten Wirkung. Die Berge, welche sich am Horizont als Wellen abheben, wachsen dem Wanderer mit jedem Schritt entgegen und reden sich in unmittelbarer Nähe zu gigantischen Steilheiten empor, die den Blick in die Höhe reißen. An der Ungeheuerlichkeit der Bergeshöhe könne sich das Auge kaum sättigen, schreibt um 1010 der Scholastiker Bernhard von Anjon.²⁾ Das Vorstellungsvermögen findet an den unabsehbaren Felsmassen, die jedem menschlichen Maß und Begriff zu spotten scheinen, keine Schranke, und die Frage nach der Raumgröße scheint hier dem naiven Menschen zwecklos. Drängt sie sich aber doch aus dem Staunen und Sichwundern an die Oberfläche, so findet sie in den Zeiten einer spekulativen, der Wirklichkeit fremden Wissenschaft und unentwickelten Technik ihre Beantwortung durch unbestimmte Ausdrücke wie ungeheuer, unermesslich, grausam hoch u. dgl. Aber dieses ist selten der Fall, denn bis zu den Tagen der Wandlung des Berggefühls durch Haller und Rousseau hält sich der Mensch von dem unheimlichen Gebirge, in dem er sich umäuert und bedroht fühlt, fern. Aus der Ferne betrachtet er die himmelansteigenden Berge mit Grauen und Furcht durch das trügerische Glas der Phantasie, welche alles Unbekannte und Dunkle ins Groteske und Geisterhafte verzerrt und das Wirkliche ins riesenhaft Unwirkliche umsetzt. Seltsame Vorstellungen tauchen auf. So glaubt der Humanist Matthias v. Kemnat (um 1430–1476), der erste Besucher des Sichelgebirges, daß dieses „am höchsten in deutschen Land dem Land nach liegt“,³⁾ eine Ansicht, die sich im Jahre 1491 bei Conrad Celtis⁴⁾ und 1542 bei Caspar Brusch⁵⁾ wiederfindet. Der schweizer Historiker Johannes Stumpf schreibt in seinem 1546 vollendeten und zwei Jahre darauf in Zürich erschienenen Werk „Gemeiner Löbl. Eydenossenschaft Stetten, Länden und Völkern Chronikwirdiger Thaaen beschreibung“ 11. Buch S. 606, daß das Walliser Land von „wunderhohen“ Gebirgen umzogen sei, „die sich mertheils auff ein guote Teutsche meyl hoch gegen den wulden und lufften aufrichtend“, also rund 7420 m hoch sind, während der Montblanc als die höchste Erhebung der Alpen 4810 m erreicht. Zu derselben Zeit spricht der mathematisch geschulte und in Vermessungen geübte Sebastian Münster davon, daß „etlich berg ein meil,

zwo oder drey gegen dem himmel sich erheben“.⁶⁾ Derartig phantastische Ansichten von Gipfelhöhen sind bei den Humanisten nichts Seltenes und haben sich bei den Gelehrten bis weit in das 17. Jahrhundert hinein in noch gesteigertem Maße erhalten. Nach des als Arzt und Physiker bedeutenden William Gilbert „De magnete, magneticisque corporibus, et de magno magnete tellure, physiologia nova“ London 1600, Lib. IV. cap. I, p. 153 sind Erhebungen von mehr als 4 deutschen Meilen möglich, während der Jesuit Athanasius Kircher 1646 die Höchstgrenze der Eröplastik auf 7400 m festsetzt.⁷⁾ Dagegen wendet sich der ebenfalls der Gesellschaft Jesu angehörende Biccioni in der „Geographia et Hydrographia reformata“ Venedig 1672, Lib. VI, cap. XX, p. 210⁸⁾ und hält eine Höhe, die zehnmal den Maximalwert Kirchers übersteigt, nämlich 400 Stadien, für glaublich. Auf Grund seiner Erwägungen geht er noch weiter und rechnet mit der Möglichkeit, daß auf der Erde ein Berg von 512 Stadien = 94 720 m aufgefunden werden könne.

Solche randlosen Vermutungen beruhen auf dem phantastischen Erfassen der Bergwelt und dem Mangel an wissenschaftlichen Höhenbestimmungen, die einen Maßstab für Schätzungen hätten liefern können. Die Versuche, Bergmessungen vorzunehmen, sind wegen der damit verbundenen Schwierigkeiten und auch der Verständnislosigkeit für die Bedeutung der Bodenerhebungen bis zum 18. Jahrhundert ganz vereinzelt. Überdies drangen sie kaum in die Öffentlichkeit, so daß ihre Ergebnisse auf die abenteuerlichen Spekulationen völlig ohne Einfluß blieben. Zwar beschäftigte sich der kleine Kreis der humanistischen Astronomen, vor allem Peurbach und Regiomontanus nebenher mit der Theorie der Höhenmessung, aber die Umsetzung in die Praxis scheiterte immer wieder an der Unvollkommenheit derersonnenen Methoden. Hierbei spielte eine große Rolle das Astrolabium, ein Instrument, das, wie sein Name „Sternaufnehmer“ besagt, zur Bestimmung von Sternörterndiente, aber auch in der Geodäsie als Winkelmesser Verwendung fand. Johannes Stöffler (1452–1531), Professor der Astronomie und Mathematik in Tübingen, zu dessen berühmtesten Schülern Schöner, Melanchthon und Seb. Münster gehörten, hat in seiner Schrift „Elucidatio fabricae ususque astrolabii“ Oppenheim 1513 das Astrolabium und seinen Gebrauch zur Ermittlung von Höhen beschrieben und das Verfahren an Beispielen, denen Zeichnungen beigegeben sind, erläutert. Die Methode gründet sich auf das Prinzip der Dreiecksausmessungen, indem man die Höhenwinkel mittels des Astrolabiums bestimmte. Man gelangte zu sehr ungenauen Resultaten, weil die vergrößemde Wirkung der Strahlenbrechung unbekannt und die technischen Hilfsmittel sehr unvollkommen waren. Man begnügte sich damit, an Gebäuden und Türmen Messungen anzustellen, die über eine mathematische

¹⁾ In der Passio Sanctorum Thebeorum; ed. Dämmeler, phil. u. hist. Abh. d. Igl. pr. Akademie d. Wiss. Berlin. 1893, S. 75.

²⁾ Migne, Patrologia latina, Tom. 141, S. 145.

³⁾ Quellen und Erörterungen zur bayerischen und deutschen Geschichte. B. II. (München 1862) S. 82.

⁴⁾ In De situ et moribus Germaniae ac Hercyniae Sylvae magnitudine, enthalten in: Beali Rhenani, Rerum Germanicarum lib. III. eurgentorati 1670, S. 737 u. 742.

⁵⁾ Dichtelbergs gründliche Beschreibung. 1542.

⁶⁾ in Cosmographia, 1. Ausgabe 1544; hier deutsche Ausgabe, Basel 1556, Lib. I. Cap. 17, S. 15.

⁷⁾ in Ars magna lucis et umbrae. Rom 1646. Lib. IX. Pars II, Problema V, S. 727.

⁸⁾ erste Ausgabe: Bologna 1661.

Spielerei nicht hinauskamen, und wagte sich an größere Objekte in der Natur nicht heran.

Um so verständlicher ist es, in einer an hypsometrischem Interesse armen Zeit bei dem Riesengebirge auf zwei Koppenmessungen zu stoßen, die unabhängig voneinander in die sechziger Jahre des 16. Jahrhunderts fallen und ohne Gegenbeispiel in den deutschen Mittelgebirgen sind. Simon Hüttel (1530—1601), Bürger von Trautenau, in der Geodäsie wohlversfahren und deshalb von den kaiserlichen Behörden oft zu Feldmessungen herangezogen,⁹⁾ hat bei Gelegenheit einer Vermessung des Riesengebirges, die im Jahre 1569 zwecks Anlage von Wasserläufen, Talsperrern für den Holztransport, notwendig war, die Höhe der Schneekoppe mit bestimmen helfen. Am 21. Oktober 1569 wurde Hüttel von der kaiserlichen Münzamtverwaltung in Kuttenberg aufgefordert, den Markscheider Girzig 3. Razne (Georg v. Rasen) in seiner Arbeit zu unterstützen, „welchs ohn verzug geschehen.“ Hüttel berichtet: „Da hat der Girzig 3. Razne seinen marscheidt compast angestellt im Hrisengrunde vom Kuperwasser siedehaus und gemessen bis auf die oberste spiße des Hrisenbergs, so hat sich befunden in der meßleiter der geometria und aritmetie durch gemeine 3 ellige klastern, die thun 774 lochtern oder klastern, zum andern so helt ein dumplachter 4 ellen, so ist der Hrisenberg hoch fünfhundert ein u. 80 dumplochtern, das macht 1920 ellen, also hoch ist der große Hrisenberg aus dem Hrisengrunde hinauf.“¹⁰⁾ Bei diesem Endresultat liegt ein Irrtum Hüttels oder ein Versehen des Herausgebers seines Berichtes vor. Denn wenn die Schneekoppe 581 Dumplachter hoch und ein Dumplachter gleich 4 Ellen ist, so ergibt die Umrechnung 2324 Ellen. Infolge der Mangelhaftigkeit des Meßinstruments, das wohl ein Astrolabium gewesen ist, und der Wirkung der Refraktion beim Feststellen des Höhenwinkels übersteigt Girzig's Höhenwert von 1378 m die wirkliche Erhebung der Schneekoppe über den Riesengrund von 660 m um das Doppelte.

Noch größer ist der Abstand von der Wirklichkeit bei der Höhenbestimmung des Hirschberger Rektors Christoph Schilling. Dieser beobachtete zwischen den Jahren 1563—1566 mit einem mathematischen Instrument, die Schneekoppe steige wenigstens 30 Stadien (5550 m) über den Hirschberger Kessel empor, „ihr Haupt unter Wolken verbergend.“¹¹⁾ Das sind rund 4300 m zuviel.

Es ist bezeichnend für die auf diese beiden Messungen folgende Periode einer völligen Gleichgültigkeit und Unfähigkeit in der schlesischen Höhenkunde, daß Schillings Angabe — Hüttels Bericht blieb bis in unsere Tage unbekannt — über das Fehlen weiterer Koppenmessungen bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts hinweghelfen mußte. In der landeskundlichen

Literatur des 17. und frühen 18. Jahrhunderts begegnet uns überall, wo von der Schneekoppe die Rede ist, die von Schilling für sie gefundene Höhenzahl, z. B. in der 1632 abgeschlossenen und 1704 herausgegebenen Silesiographia renovata (I. S. 152) des Breslauer Syndikus Nicolaus Henel v. Hemmenfeld. Der Theologe und Chronist Friedrich Lucä sucht in „Schlesiens curiose Denkwürdigkeiten“ Frankfurt a. M. 1689, S. 2137 diese Höhe der Schneekoppe durch die Erklärung glaubhafter zu machen, „also daß man sie (die Koppe) etlicher Orten auf 12 bis 14 Meil wegs mit dem Gesicht erreichen kann.“ Gleich ihm ist auch der Hirschberger Rektor David Zeller 1726 von der Richtigkeit der Messung Schillings überzeugt,¹²⁾ und noch im Jahre 1750 gibt der Breslauer Arzt Balthasar Ludwig Tralles nach Henel die Erhebung der Koppe auf 30 Stadien an.¹³⁾ Er bedauert dabei, „daß ihre Höhe weder unten von dem Horizonte, noch oben von dem Kamme des höheren Gebürges genau zu bestimmen sich jemand bisher hat angelegen seyn lassen“, denn die Höhenmessung hatte im Laufe des 17. Jahrhunderts einen neuen, ausichtsreichen Weg eingeschlagen und war in stetig fortschreitender Entwicklung. (Sortierung folgt.)

Die geologischen Eigenarten des Bober-Katzbach-Gebirges in seinem altpaläozoischen Anteil werden in einer Arbeit des Geheimen Bergrats Zimmermann im Jahrbuch der Königl. Preuß. Geol. Landesanstalt (Bd. XXXVII, Teil II, Heft 1) behandelt. Es kommen die Gegenden in Frage, die auf den geologischen Blättern Lahn, Grödigberg, Goldberg, Schönau, Bollenhain, Ruhbant kartiert sind. Jedes schlesische Gebirge hat anderen deutschen Mittelgebirgen gegenüber Eigenarten. Besonders aber ist das Bober-Katzbach-Gebirge durch solche Eigenarten ausgezeichnet. Schon die gesamte Landschaftsgestaltung ist auffallend. In dem banten Durcheinander der verschiedenen Landschaftstypen fallen Inselferge auf, die steil und plötzlich ins Gelände abfallen und Kilometerlänge aufweisen. Sie werden aufgebaut von Bajalt, Grünschiefer, Porphyry, Melaphyr, kristallinem Kalk, Tonchiefer, Quaderkalkstein, Kulkonglomerat (bei letzten beiden Gesteinen weniger typisch). 50 bis 200 m überragen sie ihre Umgebung als Hogolje, Märtenstein, Eigelberg, Wilenberg, Einsiedel- und Rahmberg, Sattel- und Hochwald, Kyn- und Grunauer Spitzberg, Kregler- und Bautenberg, Grödig- und Probsthainer Spitzberg, Wolfsberg. Zu den Inselfergen gesellen sich Bergmassive mit flachen Gipfeln, deren bußelige Oberfläche flachwellig oder plateauartig sich gestaltet. Hierher gehören der 490 m hohe Schiefergebirgs-anteil auf Blatt Schönau, der Hohendorf-Bergstod (454 m), die Alt-, Neu- und Ober-Röhrsdorfer Bergmaße (500—600 m), das Diabas-Bergland von Groß-Neudorf und Gräbel (360—412 m), das Diabas-Bergland von Würgsdorf-Baumgarten (420—433 m), das Phyllit- und Grünschieferbergland bei Freiburg (370—430 m), das Kuttenberg-Johnsdorfer Schiefer-Massiv bei Lahn (422—490 m). Im Oberrotliegenden-Zechstein- und Quaderkalksteingebiet von Schönau, Goldberg, Grödigberg, im Kulkgebiet von Ruhbant im kulkähnlich-konglomeratisch entwickelten Oberdevon zwischen Freiberg und Schweidnitz treten Stufenlandschaften, Schichtenkamm-landschaften auf. Zu diesem Landschaftstyp treten Verebnungen und hügelfreie Senken, die 100 bis 200 m, bis 5 km breit sich von den Tiefen bis zur Mitteltiefe hinziehen. Gut ausgebildet sind die Verebnungen in der Blumenau-Leipe-Schönau-Probsthain-Pilgramsdorfer Senke, das Würgsdorfer-, das Giesmannsdorfer-, Salzbrunn-, Quolsdorfer-Beden. Meist sind auch die Pässe zwischen den Bergmassiven langgezogene Verebnungen. In den heutigen Taleinschnitten, die Vereb-

⁹⁾ Simon Hüttels Chronik der Stadt Trautenau, herg. von L. Schlesinger, Prag 1881 (Deutsche Chroniken aus Böhmen Band 11). S. 177, 215, 292 ff.

¹⁰⁾ ebenda, S. 190.

¹¹⁾ Davidis Parei operum theologicorum tom. I. a. 1628 Narratio historica de vita et obitu D. Davidis Parei. vergl. auch Regell im „Wanderer im Riesengebirge“ 1892, Nr. 112, S. 15.

¹²⁾ Hirschberger Merkwürdigkeiten II. Theil. S. 10.

¹³⁾ Versuch eines Gedichtes über das schlesische Riesengebirge, S. 44, Anm. 5.

nungen und Senkungen, Stufenhöhlanten, Massive und Gebirgsrüden schräg oder quer durchjagen, finden sich häufig Tawajerschelden. Diese morphologische Mannigfaltigkeit läßt auf einen wechselvollen, stratigraphisch-tektonisch interessanten Aufbau schließen. Auf engen Räumen treten im Durcheinander paläo- und mesozoische Formationen auf. Das Mesozoikum besteht aus Oberer Kreide, Buntsandstein, Muschelkalk, Zechstein, sehr mächtigem Rotliegenden, das wie mit fünf Riesengiganten ins altpaläozoische Schiefergebirge hineinragt. Die Handfläche liegt im NW und richtet die Finger nach SO. Eingezogen müssen wir uns bei diesem Bilde den 5., 4., 3. Finger denken, den Zeigefinger lang ausgestreckt und den Daumen abgespreizt. So würden dem Daumen „die Löhner Mulde, dem Zeigefinger der Schönaauer Graben, dem Mittelfinger die Goldberggraben, den beiden letzten Fingern die Hartmannsdorfer und die Rieschwiher Mulde, der Handfläche die Löwenberg-Bunzlauer Gesamtmulde“ gleichen. Zwischen den Fingern greift das altpaläozoische Schiefergebirge ein, nach SO eine breite Fläche bildend, die von dem Bolkshainer westlichen und östlichen Rotliegendenbecken unterbrochen wird. Die Handfläche sowie die beiden äußeren Finger gehören dem Hügelland und Flachlande an, während die übrigen drei Finger und die Fußfläche dazwischen das Bober-Kahbach-Gebirge ausmachen, das durch die sudetische Ostrandverwerfung gegen das norddeutsche Flachland abgeschnitten ist. Im SW wird es durch die „inner-sudetische Hauptverwerfung“ Freiburg-Hirschberg-Görlitz begrenzt. Vom Süden reichen an die Westgrenze die Granite und Gneise des Iser- und Riesengebirges, im Osten bildet die kalmische Randzone der Landeshut-Glaser Mulde die Grenze. Zu der Buntsandsteintät liefern auch zahlreiche Eruptivgesteine ihren Beitrag. Es herrschen die Diabase vor, zum Teil in Grünschiefer umgewandelt. Porphyre und Keratophyre treten zurück. Dagegen gibt es im Westen viel mesovulkanische Melaphyre, im Osten Porphyre als Lager, als große Sackolithen, weniger als Gänge. Basalte treten als Schotfüllungen und Quellschuppen auf. Das Diluvium greift vielfältig ins Gebirge ein. Südlich der Gebirgsrandpalte findet es sich noch als Löss, Lösslehm, Gehängelehm und Gehängeschutt bis zu den Verebnungen, Einsattelungen, Tawajerschelden in 500–600 m Höhe. Nordisch-glaziale Bildungen finden sich an Stellen, die hinsichtlich der Höhenlage bis jetzt in keinem deutschen Mittelgebirge bekannt waren. Bei Altenberg lagern nordische Findlinge noch in 587 m Höhe. Präglaziale Täler zergliedern das Gebirge, deren Sohlen nicht über, sondern unter den heutigen Talsohlen lagern. Bei Merzdorf im Bobertal ragt glazialer Bänder ton 50 m unter die heutige Talsohle hinab. Das Diluvium, das im Bober-Kahbach-Gebirge so reich und mannigfaltig auftritt, hat mit dem ebenso häufig und reichlich auftretenden Eluvium gemein, daß sie beide einen großen Teil älterer Schichtglieder verdecken, besonders Glieder des Schiefergebirgsanteiles. Es breitet sich vor allem auf breiten, flachen Berggipfeln und Abhängen mit flacher Böschung aus, eine alte Festebene verratend. Das eigentliche Schiefergebirge entbehrt jeglichen paläontologischen, petrographischen, stratigraphischen und tektonischen Reizes. Es fehlen die Fossilien fast ganz. Nicht einmal die „problematischen Versteinerungen“, die man in Thüringen oft findet, sind vorhanden. Überdies und K.u.m. lieferten Versteinerungen zahlreich und schön erhalten. Nur die Kiefelschiefer und Braunschiefer von Schönau wiesen Radiolarien und Graptolithen auf. Bei der großen Verbreitung der Kiefelschiefer müßten mehr Graptolithen gefunden worden sein, so daß man im Zweifel ist, ob alle Kiefelschiefer jurisch sind. Die Gesteinsbeschaffenheit ist in den wichtigsten Säulen noch die ursprünglichste. Kalksteine fehlen in manchen Gebieten vollständig, bei Kauffung dagegen sind sie mächtig entwickelt, feinkristallin, massig, ungeschichtet, bei Leipa in dünner Lage als Schiefer mit faust- bis doppeltsoßgroßen Koncretionen ausgebildet. Fast überall sind die Gesteine gequert, zerklüftet, gefaltet, reich an Rutschzonen, Quarzadern auf Querspalten. Quetschungsschieferung im Verein mit Transversalschieferung schuf nur stellenweise dachschieferartige Beschaffenheit. Parallelschieferung und Holzfaserstruktur, sericitische oder phyllitische Beschaffenheit der Schiefer herrscht vor. Aus Diabasen entstanden Grünschiefer. Stratigraphisch verwertbare Leitgesteine sind selten. Die Stratigraphie des Schiefergebirges ist voller Rätsel. Generalstreichen und Fallen ist unsicher. Selbst Bestimmung der Fallrichtung bereitet Schwierigkeit. Nur die Kiefelschiefer weisen

größere Fallenausschlässe auf. Aus allen diesen ergaben sich die großen Schwierigkeiten bei der Gewinnung eines Bildes der Tektonik des Gebietes. Zimmermann äußert sich darüber: „Das Blatt Bolkshain zeigt in seinem gegenwärtigen Aufnahmestande eher das Bild einer Pflasterstruktur mit geraden oder trummlinigem Grenzverlauf der einzelnen Riesnpflastersteine, aber weder das Bild eines einfachen Saltensystems oder einer Gitterfaltung wie in Thüringen, noch das einer einigermaßen regelmäßigen Schuppenstruktur mit einem System regelmäßiger Quersprünge, wie im Harz und im Rheinischen Gebirge, sondern vorläufig noch ein Chaos.“ Man weiß bis jetzt nur, daß das Schiefergebirge Niederschlesiens präkolumisch, aber unbestimmt altpaläozoischen Alters ist. Von hohem Interesse ist der Kulm, der an der Westseite des Gebirges liegt (Kupferberg, Schmiedeberg). Er ist reich an Fossilien, reich an Konglomeraten mit Geröllen von zum Teil riesiger Größe. An den Geröllen kann man Sättelung, Schieferung, Phyllitisierung, Sericitisierung, Vergnügung, Quarzdurchdringung beobachten, während die Kulmagierungen vollständig ungestört lagern. Der Kulm Schlesiens ist wie das Rotliegende Thüringens Abagerungsschutt und die gewaltigen dynamischen, tektonischen Störungen des Schiefergebirges sind präkolumisch.

Dr. Herbert Gruhn (Breslau): **Riesengebirgsreise des Breslauer Astronomen Anton Lorenz Jungnickel im September 1791.** (Schluß.) Der folgende Morgen, der 18. September, versprach uns eben keine viel günstigere Ausnahme und Aussicht. Das Gebirg lag wieder in Wolken und Nebel gehüllt, der Sturm war zwar schwächer, aber die Kälte beträchtlich. Wir fanden auf dem Hinwege bereits Schnee zu 2 Zoll Tiefe. Der astronomische Quadrant wurde zurückgelassen, weil er uns für heute noch unbrauchbar zu sein schien. Wir begnügten uns mit den Mano-Baro- und Thermometern und den Gefäßen zu Experimenten mit dem kochenden Wasser. Auch das Hygrometer war auf der Reise verdorben, und zu dessen Herstellung mangelte Zeit und Gelegenheit. Der Riesengrund lag in seiner ganzen Tiefe vor uns, wir erstiegen den Gipfel des Berges, und sahen unter uns die Gefahr über der wir gestern geschwebt hatten, verbreitet. Der Nebel beschränkte die Aussicht bis auf die nächsten Gebirge, und wir schienen von der lebendigen Schöpfung isoliert zu sein. Die steinerne Kapelle, mit Brettern gegen die Witterung verkleidet, war mit einer Eistruste überzogen, und Eiszapfen umkränzten die Borten. Wir selbst trugen ähnliche Fransen an unsere Kleider. Indes erhob sich ein gelinder Südost und setzte Nebel und Wolken, die Wolken und Nebel, die auf den Gebirgen agieren, in Bewegung. Der Wechsel der Richtung und Schnelligkeit, das Spiel derselben, gab uns wie in der Folge ein sehr lehrreiches Schauspiel. Der Nebel sank allmählich, die Wolken verschwanden, vor uns lag die weite große Szene von Ländern, Gebirgen und Schanden erhellt. Unsere Begleiter erhielten den Auftrag, den Quadranten zur Beobachtung der mittäglichen Sonne nachzuholen, indes wir uns mit den Beobachtungen der Mano-Baro- und Thermometer, so wie mit den Experimenten des Thermometers in kochendem Wasser und im Schnee beschäftigten. Ich werde die Resultate weiter unten zusammenstellen. Die Aussicht war uns mehr als Erholung, sie ward die Quell der reinsten Freude; und so erhöht der Berg über die Fläche ist, so erhaben mußten die Empfindungen sein, die durch jenen veranlaßt wurden. Wiewohl ich zu Gunsten der schaffenden Phantasie hier anmerken muß, daß die poetischen und prosaischen Entzückungen über das Schauspiel der auf- und untergehenden Sonne mehr das Werk der Kunst als der Anschauung (?) auf hohen Gebirgen sind, und daß man die Gefühle der reinen Natur bei dieser Szene auf jeder anderen freien Höhe oder einem freien Turme größtenteils wiederfindet. Dazu bedarf es aber der Reisen auf die Gebirge nicht. Auch hatte der Einfluß in die Gefühle umher für mich das Unbeschreibliche nicht, das man auf dergleichen Standpunkten und Reisen beschreiben, vermuthlich weil ich einer nicht minder großen und schönen Szene gewohnt war. Interessanter lagen die ungenutzten Abgründe und Selsenstücke vor mir, die mich mit christlicher Idee über die Kraft der großen Natur erfüllten. — für den Schweizer und Pyrenäenbewohner vielleicht ein eben so gewohntes Schauspiel. Freilich scheinen die Steinmassen des Culengebirges, der hohen Menje, der Heuschauer, das Adersbacher Gestein

⁴⁾ gemeint ist wohl das erhabene Schauspiel des gestirnten Himmels.

und die hohen Bergketten umher, sich der Koppe zu Füßen zu legen; und die nahen Selsen Böhmens und Schlesiens mit ihren anliegend schwindelnden Tiefen vollenden die Gruppe. Auch dem hohen Augenschein nach liegt Schlesiens Fläche sehr tief gegen das flache Land von Böhmen, und die Gebirgskette vom Riesengebirge an bis an die Mährischen hin macht gewissermaßen einen Stufengang, welcher beide Länder auch hier zusammenhält. Welch ein Hinblick auf so schöne Streden fruchtbares wohlangebautes bevölkertes Land wahrlich im Vergleich mit eben diesen Beschaffenheiten vor Jahrhunderten, und welche Gedanken und Empfindungen und beiderseitige Kontraste. Während der Zeit ward der Quadrant gebracht und zur Beobachtung der geographischen Breite mittelst der fulminierenden Höhe der Sonne vorgerichtet und zu gleicher Zeit die Abweichung des Magnetes auf dieser merkwürdigen Bergspitze bestimmt. Der Unterschied meiner Solgerung der Polhöhe und der von Herrn Lieutenant Dent in Diensten des Herzogs von Gotha, welcher in dessen Geleite 1790 den 6. Sept. die Koppe bestieg,¹⁶⁾ ist nicht beträchtlich. Nach mehrmaligen Ther- und Barometerbeobachtungen wurde der Quadrant zu geodätischen Messungen gebraucht, und die Winkel zwischen der Spitze des Culengebirges und des Zobtenberges, Schmiedeberg (Kirchturm), Hirschberg (Stadtturm), Warmbrunn, kleine Sturmhaube, große Sturmhaube, der Spitze des Siebengrundtammes und dem Spitzberge aufgenommen und mittelst des Quadranten in den Grund gelegt. Bei herannahendem Abend wurde das Instrument nach Hampelsbude wieder zurück geschickt und nach wiederholten Beobachtungen des Baro- und Thermometers folgten wir diesem Instrumente. Aus der Vergleichung der Beobachtungen ergab sich, daß die Wahrnehmungen am Manometer mit einfacher und doppelter Vorrichtung, mit Schmelz- und Wasserwaage, die unvollkommensten waren und aus mehreren Gründen es auch sein mußten. Das Barometer behält immer entschiedene Vorzüge und wir haben uns daher des letzteren weiter nicht mehr bedient.¹⁷⁾ Nach unserer Zurückkunft wurden dieselben Beobachtungen in und außer Hampelsbude Abends wiederholt, und da der Himmel günstig schien, zugleich die fulminierenden Höhen des (des Schwanen und Adlers für die Bestimmung der geographischen Breite genommen.“ Hier bricht das Schreiben ab und bleibt uns die wissenschaftlichen Resultate der Reise schuldig, die bisher nicht aufgefunden werden konnten. Von einer zweiten Reise, die im August des folgenden Jahres zur Ergänzung der ersten von Jungnitz unternommen wurde, sind nur die Barometer- und Thermometerstände der Aufenthaltsorte bekannt geworden.¹⁷⁾ Jungnitz, der nur mit den Augen des Forschers die Natur betrachteten und Gefühlsregungen nicht aufkommen lassen wollte, wurde von dem gewaltigen Schauspiel, das er auf der Schneetoppe erlebte, überwältigt und fortgerissen. Die seelische Beziehung zu der Wucht der Gebirgsmassen, das innere Bestimmte auf den großen Rhythmus des Landschaftsbildes drängte zu poetischem Ausdruck. Naturerkennen und Naturfühlen durchdringen einander in dem Gedicht: „Auf die Schneetoppe“, nach Vollendung meiner Beobachtungen, den 22. September 1791:

¹⁶⁾ Dent, ein Schüler des verdienstvollen Direktors der Sternwarte auf dem Seeberg bei Gotha Oberstwachmeister S. X. v. Zach, begleitete den Herzog Ernst II. von Sachsen-Koburg-Gotha auf einer Reise durch Schlesien und machte bei dieser Gelegenheit 27 Breitenbestimmungen. Vergl. Bode, Astronomisches Jahrbuch 1794, S. 182.

¹⁷⁾ Das Manometer ist eine Erfindung Otto v. Guericke's. Eine ausführliche, durch Abbildung erläuterte Beschreibung davon hat Guericke in seinen „Experimenta nova (ut vocantur) Magdeburgica de vacuo spatio, Amsterdam 1672 Lib. III. cap. 31 (p. 114 ff.) und Tabula 10 fig. III (p. 99) gegeben. Dieses Instrument verbesserte der Prager Astronom Franz Gerstner (1756—1832) und benutzte es bei seinem Aufenthalt auf der Koppe am 11. VIII. 1786 zur Feststellung der Luftdichte. Dem berühmten schweizer Naturforscher Saussure, welcher in der allgemeinen Literaturzeitung von dieser Luftwaage gelesen hatte, schickte Gerstner auf sein Verlangen eine Erklärung und Zeichnung des Apparates zu, den er auf einer Alpenreise im Jahre 1789 versuchen wollte. Vergl. Jirajef, Hantke, Gruber, Gerstner, Beobachtungen auf Reisen ins Riesengebirge. Dresden 1791. Vorbericht S. XV und S. 288 ff. Dazu Abbildung.

¹⁷⁾ Schlesische Provinzialblätter B. 16 (1792) S. 245 ff.

Da stand der kleine Mensch auf dieser kleinen Erde
Und sah die große Flur, voll Wunder allumher,
Und sah die Felsenwelt mit staunender Geberde,
Und dachte die Natur und fühlte sie noch mehr!

Lebe wohl erhabener Fels! Denktmal der Schöpfung,
Morgenwert der Natur, seltene Warte des Naturkundigen,
großes Belvedere der Neugierigen. Lebe wohl, wenn anders
Leben da seyn kann, wo kein Geschöpfe wohnt.“¹⁸⁾

Wilhelm Hannich (Friedrichswald b. Gablonz):
Serngewitter und Wetterleuchten. (Betrachtung vom Riesengebirge.) Das Wetterleuchten, das gegen Abend und oft die ganze Nacht hindurch am Rande des Horizontes aufsteht, und der schwache Donner, der bei Tage und bei Nacht von ferne her hörbar ist, rührt jedesmal von Gewittern her, die in einer gewissen Entfernung vom Standpunkte des Beobachters niedergehen. Bei Tage wird das Wetterleuchten durch den Sonnenschein zumeist aufgeleuchtet. Auf den Gang dieser Gewitter ist in allen Fällen die Lage unserer Berge von Einfluß. Sie bestimmen mit dem oberen Winde die Zugrichtung aller Gewitter. Südgewitter werden durch den Jeschentamm abgelenkt und gehen gewöhnlich über Gablonz oder über den Friedländer Bezirk. Bei sehr hohen Frontalgewittern stauen sich die Wolkenmassen an der Westseite des Gebirges, bis sich die unteren Luftschichten so weit verdichtet haben, daß sie gleichsam eine Laufbühne über die Berge hinaus für das Gewitter bilden. Dann steigt es empor und zieht mit der ganzen Front über das Ries- und Riesengebirge. Die lokalen Gewitter haben ihre Geburtsstätte in den einzelnen Tälern des Gebirges. Der hohe Feuchtigkeitsgehalt des Waldes, vereint mit den am meisten mit Elektrizität geladenen großen Granitmassen — Strukt gibt die Ladung des Granits im allgemeinen mit 3,31.10—12 — 4,78.10—12 an —, sind ihre Eltern. Begünstigt werden sie noch durch die bedeutenden Wärmeschwankungen auf den Bergen und in den Tälern, durch den die atmosphärische Elektrizität gut leitenden Wald, die Windrichtungen und die Lage der Berge. Die Täler gehen meist in nordwestlich-südöstlicher Richtung. Durch die zeitliche Schneeschmelze im Frühjahr an den Südwestabhängen der Berge werden diese Teile des Gebirges mehr erwärmt und hier können sich somit leichter Gewitter bilden. An den Nordwestabhängen liegt das Verhältnis umgekehrt. Bekanntlich ist die Entstehung und Entladung der Gewitter immer an große Kondensationsvorgänge in der Atmosphäre wie an die Kumulo-Nimbus-Wolken gebunden. Es ist auch feststehend, daß das Auftreten der falschen Zirri über den Kuppen der Kumuli den bereits entstehenden elektrischen Spannungs- und Entladungsvorgang anzeigt. Nachgewiesen wurden diese Verhältnisse durch die Ionentheorie, insbesondere durch die Resultate Wilsons. Nach der heute geltenden meteorologischen Einteilung zerfallen die Gewitter in: 1. Wärmegewitter, 2. Wirbelgewitter, 3. Gewitter in Gebieten starker horizontaler Temperaturgradienten; die Abgrenzungen sind jedoch keine scharfen. Bei den Wärmegewittern verteilt sich die Temperatur vertikal, also bei hohem Dampfgehalt am stärksten auf die unteren Luftschichten. Deshalb treten sie auch im Gebirge und an den Gebirgsrändern oft nachmittags auf. Sie sind nur von kurzer Dauer und dann tritt der frühere Witterungscharakter wieder ein. In den Tropen sind es die Gewitter der Regenzeit. Die Wirbelgewitter entstehen durch die allgemeine Luftdruckverteilung, die einen aufsteigenden Luftstrom erzeugt. Die Depression ist also hier eine sehr große, sehr oft auch im Randgebiete einer Zyklone oder in Nebenzyklonen. Die Wirbelgewitter lassen sich am schwersten von den Total- oder Wärmegewittern unterscheiden, weil hier die Druckverteilung die Zahl und Intensität der lokalen Wärmegewitter erhöht, umgekehrt aber hohe Temperatur und Feuchtigkeit die Auslösung von Wirbelgewittern begünstigen. Die ausgeprägteste Form der Wirbelgewitter sind die Wintergewitter. Die großen Frontalgewitter werden von einigen Autoren oft zu diesen beiden Klassen gerechnet, gehören aber meistens zur dritten Art von Gewittern, die durch ihr unerwartetes Auftreten im Grenzraum warmer und kalter Gebiete bei durchaus stabiler Vertikalschichtung der Atmosphäre sich charakterisieren. Gewöhnlich schiebt sich ein Keil kalten Luftstromes in die wärmere Atmosphäre, ein Vorgang, der auch bei der Böenbildung beobachtet wird. Auf den allgemeinen Gang nehmen dann

¹⁸⁾ ebenda S. 385.

die lokalen Verhältnisse ihren Einfluß; auch die Ausbildung dampfreicher Luftströme werden von Bedeutung für die Entstehung, Ausbreitung und Zugrichtung und die zeitliche Verteilung der Gewitter. Die Erhebungen des hohen Jersammes und des Jeschkenzuges, ferner die dahinter gelegenen warmen Talgründe sind ganz besonders bestimmend für die Ausbildung der Ferngewitter und das Wetterleuchten. Auch die an den West-Nord- und Nordwestabhängen stets sich bildenden Berg- und Talwinde. Auf der Süd- und Südostseite fällt die Bodenfläche auf größere Entfernungen hin ab und das Fortschreiten des Gewitterprozesses wird daher in dieser Richtung begünstigt, in der entgegengesetzten aber gehemmt. Schon diese allgemeine Betrachtung lehrt, daß in der Ferne mehr Gewitter niedergehen als in unserem Gebirge. Es handelt sich nur noch darum, wie weit sie vom Gebirge wahrgenommen werden können. Diese Wahrzeichen sind wieder abhängig von allen vorerwähnten Einflüssen und den Arten der Blitze, sowie ihres Licht- und Schallbrechungsponenten. Der Flächenblitz ist eine gleichmäßige Erhellung einer großen Wolkenpartie, die weithin sichtbar ist, aber auch auf Belichtung durch einen nicht sichtbaren Linienblitz beruhen kann; im eigentlichen Sinne versteht man unter Flächenblitz eine Entladungsform, die sich auch durch ihr Spektrum vom Linienblitz unterscheidet, das nämlich ein Banden- statt eines Linienspektrums aufweist. Da der Flächenblitz nicht nur in Kumulo-Nimbus-Wolken auftritt, sondern auch in mehreren anderen Wolkenformen, mitunter sogar in Stratus und Bodennebel und manchmal mit keiner Schallerregung verbunden ist, so können solche Gewitter ziemlich nahe stehen. Der Linien- oder Funkenblitz leuchtet bedeutend stärker. Es ist dies ein Lichtkanal von unregelmäßig gekrümmter Form, weshalb er auch Zickzackblitz genannt wird. Wenn er schraubenförmig auftritt, scheint er in seiner Bahn in sich zurück zu verlaufen und bildet so den Schleifenblitz. Für den guten Beobachter ist fast jedesmal die Verästelung seiner Bahn sichtbar, auf der photographischen Platte aber in den allermeisten Fällen. Seine Farbe ist am häufigsten weiß und schwankt noch zwischen rotviolett, bläulich, seltener gelb oder grünlich. Er gibt im wesentlichen ein Linienspektrum, das Stickstoff, Sauerstoff, Wasserstoff — sichtlich aus zersehtem Wasserdampf —, ferner einige Edelgase! Argon, Krypton, Xenon und Neon enthält. Die Entladung ist ziemlich kurz — nach Messungen unter 10–3 Sek., bisweilen aber auch nur einige Zehntelsekunden und wir können von dieser Blitzart ein zwar kurzes, aber heftiges Aufzucken des Lichtes am Horizont wahrnehmen. Zuweilen tritt auch der Perlschnurblitz als eine punktierte Linie auf. Er ist von längerer Dauer und kann daher von dem vorigen auch in der Ferne unterschieden werden. Zu den Seltenheiten gehört ferner noch der Kugelblitz, obwohl er öfter als der vorige gemeldet wird. Der Kugelblitz erscheint in kugel- bis birnförmiger Gestalt von Faust- bis Kopfgröße und in verschiedenem Lichte. Er bewegt sich in wagerechter und seltener Richtung sehr langsam — zum Teil durch mehrere Sekunden — und läßt sich so auch auf bedeutende Entfernungen erkennen. Wenn schon die Erscheinung des Wetterleuchtens, also die Lichtwirkungen der Blitze keine sichere Gewähr über die Entfernung der Gewitter geben, so tut dies noch viel weniger der Schall. Nur zuweilen wird bei fernen Gewittern schwacher Donner gehört. Dies hat seinen Grund darin, daß durch die Berge und Wälder der hohen Kämme die Schallwellen gedämpft werden. Die longitudinalen Wellen, in die die Luft durch einen schwingenden Körper versetzt wird, pflanzen sich nach allen Richtungen hin gleichmäßig fort und der Schall wird wie jede von einem Zentrum nach allen Seiten gleichmäßig ausstrahlende Kraft, im Quadrate der Entfernung von seinem Ausgangspunkte abnehmen. Die Luftmasse wird umso größer, je weiter wir uns vom Mittelpunkt, wo die Schwingungen entstehen, entfernt befinden und in dem Maße, in dem die Luftmasse wächst, nimmt die Intensität des Schalles ab. Die Abnahme aber wächst im Quadrate der Entfernung, denn es handelt sich hier immer um sehr dünne Luftschichten, die die Schwingungen ausführen, und diese verhalten sich wie die Quadrate ihrer Radien, oder wie die Quadrate ihrer Entfernungen vom Mittelpunkt. Daher ist auch die Geschwindigkeit der Quadratwurzel der Elastizität direkt proportional, und zweitens der Quadratwurzel aus der Dichtigkeit umgekehrt proportional. Daraus läßt sich schließen: Bei Luftverdichtung ist die Sortpflanzungsgeschwindigkeit des Schalles größer und die fernen Lokalgewitter, die auf unseren Witterungscharakter keinen Einfluß haben,

bei heiterem Himmel weithin wahrnehmbar. Wetterleuchten und hörbarer Donner bei hohem Barometerstande deutet also immer auf sehr ferne Gewitter. Bei Luftverdünnung oder bei niedrigem Barometerstande verhält es sich umgekehrt. Hier ist die Sortpflanzungsgeschwindigkeit des Schalles gering. Die Gewitter sind oft nahe an den Rand des Gebirges oder in einzelne Täler gelagert und wir nehmen sie in den höheren Tälern schon nicht mehr wahr. Ferner ist bei der Beobachtung solcher Gewitter auch in Betracht zu ziehen, daß sich der Schall und das Licht über eine gekrümmte Fläche hin bewegen, also sich beugen lassen, was unter günstigen Luftverhältnissen auch ermöglicht, tiefer liegende Gewitter wahrzunehmen. Im ganzen läßt sich nur nach der Richtung unter Berücksichtigung der geographischen und der Luftverhältnisse und der Lage der Berge feststellen, bei welchem Abstände von uns ein Ferngewitter niedergeht. Niedrig gehende Gewitter im Friedländer Bezirke werden in den Höhenlagen gewöhnlich gar nicht bemerkt, dagegen werden sie über den hohen Jersamm von der schlesischen Seite her bis auf 50 Kilometer und darüber wahrgenommen. Gegen Osten — Schreiberhau, Riesengebirge — werden sie auf 50–70 Kilometer wahrgenommen. ebenjeweit hochgehende Gewitter im Südoften und Süden, von der westlichen Seite leuchtet bei uns das Wetter — kleinere Lokalgewitter bei Südwind ausgenommen — nie. Ein Gewitter in jener Richtung wird fast stets vom Westwind getragen und zieht bei uns durch.

Rich. Senff (Potsdam): **Obstgärten alter und neuer Zeit.** Der Obstbau ist wie die Landwirtschaft nicht ein Geschenk des Morgenlandes an Europa. Die Griechen haben schon vor ihrer Berührung mit orientalischen Völkern Nutzpflanzungen angebaut, und die Germanen haben bereits vor dem Erscheinen der ersten phönizischen und römischen Besucher Landwirtschaft und primitiven Obstbau getrieben. Das ganze Mittelalter hindurch waren es die Klöster und Mönchsorden, die sich die Zucht edler Früchte zur Aufgabe machten. Die edlen Obstbäume, die das Altertum hervorgebracht, fanden hinter den schützenden Klostermauern Unterschlupf, und an so mancher Sorte können wir uns heute nur noch erfreuen, weil dereinst die Mutterbäume im idyllischen Obstgarten des Klosters eine sichere Heimstätte erhielten. Die geistlichen Brüder haben unendlich viel für die Obstbauszucht getan, die alten Sorten verbessert und vervollkommen und neue Züchtungen hervorgebracht. Der Entwicklung und Pflege des Obstbaues haben sich deutsche Fürsten tatkräftig angenommen, besonders Karl der Große. Der große Kurfürst befahl, daß jedes junge Paar, das die Ehe eingehen wolle, sechs junge Obstbäume pflanzen müsse, und andere Herrscher folgten ihm in diesem praktischen Beispiele. Friedrich der Große führte neben der Hochstammzucht die Spalierzucht ein. Heute ist der Obstbau mehr und mehr eine Wissenschaft geworden. An Stelle der Liebhaberei des einzelnen, der sich mit geringen Erträgen begnügte, traten große Pflanzungen, in denen Anlage, Auswahl der Sorten und Zucht einheitlich durchgeführt werden und so die Basis zu einer ausgedehnten Industrie bilden. Der Apfelbaum ist der wertvollste und wichtigste unter den Obstbäumen. Seine Früchte sind am längsten im frischen Zustande zu haben. Zum andern sind Äpfel zum Rohgenuss das gesündeste Obst. Drittens sind Äpfel jeder Zeit auf die verschiedenste Weise zu verwenden und zu verwerten. In jedem Gartenboden kommt der Apfelbaum fort. Er liebt etwas tiefe Lage, ferner Kalk und etwas Feuchtigkeit. Der Baum wurzelt flach, er stellt deshalb keine besonderen Ansprüche an die Tiefgründigkeit des Bodens; fünfzig bis siebenzig Zentimeter Kulturschicht genügen ihm schon. In feuchtem, sehr fetten Gartenboden wird der Apfelbaum leicht krank und kriebzig, besonders wenn Kalk fehlt. Kalkdüngung und Bodenlockerung, Einstellung jeglichen Düngens mit Abort oder Stalldünger hilft dagegen. Der Birnbaum verlangt einen viel tiefgründigeren Boden als der Apfelbaum; seine Wurzeln gehen oft metertief. Der Birnbaum ist auch wärmebedürftiger. Die edelsten Birnen wachsen im Weinbaugebiete. Nur der ausgewählten Kultur gelingt es in Deutschland Birnen zu züchten, die sich so gut ausbilden, daß sie auch nach Weihnachten noch saftig und wohlschmeckend sind. Der Süßkirchbaum sucht guten, kalkhaltigen Boden. Er will eine freie Lage haben und nicht eingeschlossen sein. Die Sauerkirchen sind in der Kultur am anspruchslosesten, sie wachsen auch auf dem ärmsten Boden. Von den Pflaumenarten werden die gewöhnlichen Hauspflaumen als wertvollste

Früchte für die Wirtschaft in größter Ausdehnung im Hausgarten, an der Straße und im Felde angebaut. Reineclauden und Mirabellen freilich fast nur im Garten. Daselbe gilt von den Aprikosen- und Pfirsichbäumen. Die beiden letzteren erfordern warme Lage und guten Boden. Der Boden darf weder im Frühjahr noch im Herbst Nässe haben. — Die Unfruchtbarkeit der Obstbäume ist meistens eine Folge verkehrter Behandlung derselben. Viele Leute bedenken nicht, daß das tragbare Alter der Obstbäume je nach Sorte, Unterlage und Standort so sehr verschieden ist. Bei etlichen Bäumen beginnt es schon drei Jahre nach der Pflanzung, bei andern erst im 12. bis 15. Jahre. — Unfruchtbar sind Obstbäume, die in einem fetten, zu stickstoffreichen Boden stehen. Der fette Boden bewirkt üppiges Treiben, verhindert aber das Ansetzen von Blütenknospen. Erst mit zunehmendem Alter bessert sich das. Mittel zur Besserung vor dieser Zeit sind Düngungen mit Holzasche, Kainit und Kalk. Unfruchtbar werden Obstbäume auch infolge von strengem Beschneiden. Der strenge Rückschnitt fördert üppige Triebe, verhindert aber den Fruchtansatz und stößt ihn vorzeitig ab. — Bei der Obsternte fasse man die Früchte nicht mit den Fingeripitzen, wenn man sie pflücken will, sondern mit der vollen Hand. Die Fingeripitzen hinterlassen Druckflecke, die ganze Hand umschließt die Frucht vorsichtig. Früchte, die einen langen Stiel haben, z. B. Birnen, werden natürlich nur am Stiel geschnitten. Alles Dauerobst wird am besten gepflückt des Mittags, also wenn es trocken ist. Lassen wir nun zunächst das Wichtigste über Obstbaumkrankheiten folgen: Eine Krankheit, die dem Apfelbaum zuweilen gefährlich wird, ist der Krebs. Er zeigt sich in der Form von wulstigen Wucherungen, teils als „offener“, seltener als „geschlossener“ Krebs. Die Wucherungen greifen immer weiter um sich, bis sie schließlich den Zweig zum Absterben bringen. Die Ursachen des Krebses können verschieden sein: ein Pilz (Nectria), ein kleines Wüsteräupchen, Blutläuse, Frost. — Einzelne Sorten zeigen besondere Neigung zur Erkrankung; örtliche Verhältnisse, Luft und Boden, Wuchsfähigkeit und Empfindlichkeit des Holzes begünstigen die Ausbreitung der Krebskrankheit. Im Kampf gegen den Krebs unterscheiden wir Vorbeugen und Heilen. Zu den vorbeugenden Mitteln gehört es, wenn wir Düngestoffe, die weiches Holz erzeugen, wie Abtritt usw. vermeiden, dafür viel Mineralstoffe, namentlich Kainit und Kalk, geben, die kerniges Holz erzeugen. Weiter muß man möglichst geschlossene Pflanzungen, die keine Luft zulassen, vermeiden. Die Kronen müssen licht gehalten werden. Als Heilmittel kann man die Krebsstellen nur ausschneiden, so weit es ohne Schaden für den Baum geschehen kann, und verstreichen. In jüngster Zeit bestreicht man die Wunde, aber nur die Wunde, mit unverdünntem Karbolium. Eine andere Krankheit ist der Rindenbrand, der hauptsächlich bei Birnbäumen vorkommt und sich vom Krebs dadurch unterscheidet, daß keine Wucherungen entstehen. Die Krankheit ist meistens eine Folge von Frost. Üppige Stämme und empfindliche Sorten werden leicht vom Brand befallen, wenn im Winter die Sonne den gefrorenen Stamm plötzlich erwärmt oder wenn der erwärmte Stamm plötzlich gefriert. Am gefährlichsten ist die Februarsonne und die Sonne an starken Frosttagen im März. Junge empfindliche Bäume lassen sich durch Umbinden von Schilf leicht schützen. Kleine Brandstellen heilen aus, große dagegen sehr schwer. Am besten bestreicht man die Brandstellen mit der berühmten guten Baumsalbe: aus altem gutem Lehm oder lehmiger Gartenerde und Kuhmist; unter dieser Schmiere heilt jede Wunde. Ein gutes Vorbeugemittel ist der Kalkanstrich. Was der Krebs bei Äpfeln, ist bei Steinobstbäumen der Gummifluß. Die Masse, die der Baum ausscheidet, ist ein Übermaß von den Wurzeln aufgenommenem rohem Nahrungsaft, der nicht von den Blättern verarbeitet werden kann. Der Gummifluß kann auch bei den gesundenstehenden Kirschen oder Pflaumenbäumen etc. hervorgerufen werden durch übermäßiges Düngen mit Abtritt. Das Gegenmittel liegt nahe: wir düngen, genau wie bei Apfelbäumen, reichlich mit Kalk und Kainit. Örtlich hilft man ab, wenn man den trockenen Gummi mit Essig abstößt, die kranke Stelle reinigt und mit einem in Essig getauchten Lappen verbindet. — Das Schwarzfledigwerden der Früchte von Äpfeln und Birnen wird auf einen Pilz zurückgeführt. Dieser Pilz greift auch die Blätter an und verursacht ihr vorzeitiges Abfallen. Das Wachstum des Pilzes wird begünstigt durch neblig-feuchte Witterung, eingeschlossene, dumpfe Lage, falsche Behandlung, Empfindlichkeit der Sorten. Die Kronen der Bäume müssen licht gehalten werden. Bei Spalierobst-

lagen kommt die Flederkrankheit besonders dann vor, wenn die Anlagen verunrautet sind und schlecht gehalten werden. Ein wirklich zuverlässiges Mittel hat man darin, daß man Blätter und Zweige mittels einer Spritze bespritzt mit Bordelaiser Brühe — anderthalbprozentige —. Es ist dies eine Mischung von Kupfervitriol und Kalk. Die Bordelaiser Brühe wird von März ab vier bis fünfmal angewendet. Selbst herstellen kann man sie sich folgendermaßen: 500 Gramm Kupfervitriol löst man in 10 Liter Wasser durch fleißiges Umrühren. In einem zweiten Gefäß löst man 500 Gramm gebrannten Kalk oder 700 Gramm gelöschten Kalk ebenfalls in 10 Liter Wasser zu einer dünnen Kalkmilch. Diese Kalkmilch wird durch grobe Leinwand gegossen, damit die sandigen und steinigten Teile zurückbleiben und später die Spritze nicht verstopfen. Von diesen beiden Vorratslösungen wird die Mischung zusammen-gesetzt. Auf einen Liter Kupferlösung und einen Liter Kalklösung gibt man noch acht Liter Wasser, auf diese Weise erhält man eine ½-prozentige Mischung. Gibt man nur drei Liter Wasser ist die Mischung eine einprozentige, mit ½ Liter Wasser zuzug erhält man eine zweiprozentige Mischung. Die beste Spritze, die die Mischung taufen verstäkt, ist die vom Lehrer Dürr in Nürnberg erfundene Spritze „Obstfreund“. Eine bedenkliche Ausbreitung hat in letzter Zeit eine Pilzkrankheit gefunden, die man mit dem Namen „Monilia“ bezeichnet. Sie veruracht bei den Kirschenbäumen mitten im Sommer ein plötzliches Absterben der Zweige und erscheint auf den Früchten in Form von kleinen Schimmelpolstern. Der Pilz wuchert im Holze, wo ihm schwer beizukommen ist. Kranke Zweige muß man vernichten.

D. Schaeke: Ein neues Naturschutzgebiet. (Aus der Zeitschrift des Glatzer Gebirgsvereins entnommen.) Unsere schöne Heimat weist mehrere bemerkenswerte Naturdenkmäler auf, z. B. die Wolmsdorfer Tropfsteinhöhlen, die urwaldähnlichen Saarliesen, den Wölfsfals, dessen Wasserreichtum in Deutschland an erster Stelle steht, die malerische Heuscheuer und nicht zuletzt die Seefeld bei Reinerz. Das letztgenannte, eigenartige Gebiet wurde unlängst von der „Schles. Gesellschaft für vaterländische Kultur“ (94. Jahresbericht 1916, 1. Bd. S. 17) und von der „Schles. Provinzialstelle für Naturdenkmalpflege“ als Schutzgebiet vorgeschlagen. — Dieses höchste Torfmoor unseres Vaterlandes liegt 727 m über dem Meerespiegel und bildet eine etwa 354 Morgen — nach anderen Angaben 90 oder 177 ha umfassende Fläche, je nachdem, ob die südlich befindlichen „Schwarzen Sümpfe“ mit einbezogen werden oder nicht. — In ungefähr zwei Stunden gelangt man von Bad Reinerz zunächst durch das herrliche Weistrital hinauf. Von dem am Ostabhange der hohen Menze gelegenen Dörschen Grunwald bietet sich wohl der beste Blick über das interessante Gelände; wir sehen eine scheinbar fast braungrüne Ebene; sie tritt scharf aus dem Dunkel des Sichtenwaldes hervor und weist einen schmalen, helleren Saum von Moorbirken auf. Weite Strecken sind bedeckt von üppigen Moospolstern, besonders in der Umgebung der ungemein artenreichen Teiche; an anderen Stellen überwiegen die kuppelförmigen Büschel des Wollgrases und weiterhin herrschen Vaccinien, so Moos- und Rauschbeeren, wilder Rosmarin, der rundblättrige und „fleischfressende“ Sonnentau u. a. vor. Auch die Baumwelt zeigt besondere Arten. Die Gebüsche bestehen fast ausschließlich aus Moor- oder Haselkieseln, die sehr an Knieholz erinnern; dieses fehlt aber den Seefeldern vollständig. Vorzüglich im südlichen Teil treten noch zahlreiche Strauchformen der Gattung von ebenfalls absonderlicher Gestaltung (Kugels-, Kegels- oder Pyramidenform) hinzu. Neben kleinblättrigen Weiden finden wir als größte Seltenheit schließlich die Zwergbirke (Betula rara L.), die in Schlesien lediglich hier und auf dem Jermoor nachweisbar ist, sowie wenige Exemplare eines Bastards beider Birtenarten. — Eigenartig wie die Pflanzenwelt ist auch die Fauna. Abgesehen von einigen Wildenten und Tauchern sind dauernd höhere Tiergattungen nicht vorhanden. Nur im Frühjahr erscheinen Auer- und Birkhühner, sowie Hochwild. Infolgedessen herrscht hier meist eine fast bestemmende Stille, die im Verein mit der merkwürdigen Umgebung einen ergreifenden Eindruck macht. Nur selten dringt ein Vogellaut an unser Ohr, oft treten feuchte Nebel auf und umhüllen den einsamen Wanderer. Dann wehe ihm, wenn er vom Pfade abweicht! Der trügerische Boden gibt so leicht sein Opfer nicht mehr frei! — Reich aber sind niedere Lebewesen vertreten. Insekten mannigfacher Art, wie seltene Schmetterlinge, darunter als

loftbarster *Colias palaeno* L. ferner in den „Seepfüßen“ neben manchen anderen zwei äußerst seltene Rädertierchen und ein nicht alltäglicher Strudelwurm. Naturgemäß bildet dieses Moor schon lange einen Anziehungspunkt für Forscher und Reisende. Die erste gedruckte Beschreibung dürfte im 12. Bande der „Schles. Provinzial-Blätter“ 1790, S. 396—406 erschienen sein. Das wissenschaftliche Interesse nimmt ständig zu; so schrieb die philosophische Fakultät der Schlesischen Friedrich-Wilhelm-Universität unlängst eine Preisarbeit aus, die die Flora der Seefelder, ihre pflanzengeographische und ökologische Stellung behandeln soll. Wurde bisher der Bestand dieses Ortes auch nicht ernstlich gefährdet, so haben doch alle maßgebenden Stellen die Pflicht, ihn dauernd zu schützen und seine Eigenart zu erhalten. Das Verlangen nach ausreichendem Schutz ist sehr berechtigt. Zweierlei Unheil droht in der Zukunft: die seit dem Kriege einsetzende erhöhte Ausbeutung der Torflager überhaupt und der zunehmende Besuch durch Reisende und Gäste der umliegenden Bäder und Sommerfrischen. So manche Seltenheit unserer Heimatprovinz ist schon verschwunden, so der Apollofalter am Hornschloß im Waldenburger Bergland. Hier gilt es also einzugreifen und ein unerfetzliches Stück unverfälschter, von der Urzeit uns überkommener Natur zu retten! (Vgl. Kräusel, D. Seefelder . . . Naturw. Wochenschrift. N. S. 16. Bd., Nr. 47, S. 659/64. 1917.)

Ein Jubiläum in Krummhübel. Ein Zeichen, welche Bedeutung das Gebirge auf das Gefühls- und Geistesleben der Menschen hat, ist auch, daß man Besuche desselben, und mögen sie auch kurze sein, dauernd im Gedächtnis fest zu halten sucht und sie sich unter seine Lebensnotizen setzt. Unser Mitglied Paul Somme aus Breslau war uns schon lange als ein warmherziger Freund unserer Berge, als ein Bewunderer der Kunst Fontanes, als ein Kenner der verborgenen Naturschönheiten bekannt; auch der „Wanderer“ brachte Zeugnisse davon, aber daß er ein Jubiläum feiern könnte und zwar ein hundert-jähriges, das hätten wir bei seinem Lebensalter, seiner körperlichen und geistigen Frische nicht für möglich gehalten. Aber wer kann auch, wie er, in 28 Jahren 100 Mal von Breslau nach Krummhübel reisen? Wer ist auch in so glücklicher Lage in Bezug auf Zeit und Geld? Das sind nur wenige, wenn wir auch zugeben, daß die alpinen Reize Krummhübels Circe-reize sind, denen wir alle nur mit Mühe widerstehen? Jedenfalls ist ein solches Jubiläum ehrend für den Ort, ehrend für den, der es feiert, denn es beweist für jenen, daß seine Schönheit immer wieder ihre Macht ausübt, und für diesen, daß ihm die Natur eine wirkliche Freundin geworden.

Oskar Beyer in Dresden, der unvergessene frühere Vorsitzende der Ortsgruppe Dresden, feierte am 7. Oktober seine silberne Hochzeit. Grade ein Familienfest kann bei dem Manne von uns nicht mit Stillschweigen übergangen werden, der durch Uebernahme, Beratung und Beschreibung so vieler Schülerfahrten in sein liebes, ihm so vertrautes Gebirge seinen Familiensinn, seine innige, tatkräftige Liebe zur Jugend so außerordentlich bewiesen hat. Von der Leitung der von ihm gegründeten und so hervorragenden Ortsgruppe ist er zwar zurückgetreten, aber als Ehrenmitglied gehört er ihr weiter an, und

unzweifelhaft wird er auch weiter für das Gebirge kräftig wirken. Wer die Herausgabe des so sehr begehrten „Wanderer“-buches (Dresden-Boden) veranlaßt und in Vorträgen und Lichtbildern weit und breit das Auge seiner Zuhörer entzückt hat, wie O. Beyer es tat, den läßt „es“ nicht, bis er selbst einst verlassen wird, und das kann unserem noch so jungen Beyer noch lange nicht widerfahren.

Richard Müller (New-York): Wir älteren Mitglieder des R.-G.-V. erinnern uns alle des eifrigen und erfolgreichen Vertreters des Deutschtums in Nordamerika, Richard Müller, der als Präsident des deutschen Kriegerbundes nicht blos dort, sondern auch in Deutschland viel Anerkennung und Ruhm erlangte. Er, der sich selbst emporgearbeitet hatte, wurde vom Kaiser empfangen und mit Orden geschmückt. Aber wir haben noch andere Erinnerungen an ihn. Er, der Schweidnitzer, wurde Nachfolger des Dr. v. Rabenau in Görlitz als Vorsitzender der Ortsgruppe New-York, vertrat sie sogar einmal bei einem Vereinsfeste in Krummhübel, und es ist nicht seine Schuld, wenn New-York jetzt nicht mehr in unseren Reihen vorhanden ist. Sein Tod findet auch bei uns die innigste Teilnahme.

Von der Ortsgruppe Hirschberg. Wie alljährlich, veranstaltet auch jetzt wieder der Vorstand 6 Vorlesungen, an denen sich die beliebtesten Redner der Stadt und des Kreises in altgewohnter Treue beteiligen: Geheimrat Dr. Baer, Königl. Gymnasial-Direktor Hauck, Direktor der Holzschnitzschule Hüllweid, Studienräte Dr. Lohm und Nase, und als ein neuer für Hirschberg, aber für den R.-G.-V. rühmlichst bekannt: Prof. Dr. Körber, unser jetziger Vizepräsident des R.-G.-V.

Das Museum des R.-G.-V.

wird vom 1. Oktober ab an den Sonntagen von 11—12½ Uhr (unentgeltlich) und am Donnerstag von 10—12 Uhr und von 3—4 Uhr geöffnet sein.

Hauptvorstand des R.-G.-V.

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortlicher Schriftleiter: Geh. Studienrat Dr. Rosenberg in Hirschberg.

für den nachfolgenden Anzeigenteil verantwortlich: Max Beier in Hirschberg.

Anzeigenteil.

Anzeigen

für die nächste Ausgabe des Wanderer erbitten wir bis zum

12. November

General-Anzeiger f. d. R.,
Hirschberg i. Schl.

Radfahrer endlich erreicht!

Die beste und billigste Federbereifung ist mein Militärreifen, bestehend aus einzelnen Federn. Keine Erschütterung und Beschädigung der Räder mehr. Preis per Garn, M. 35. Ebenfalls Spiralfederreifen Perfekt Preis per Paar M. 18.— Verpackung M. 1.— gegen Nachnahme. Mitteld, Federfabrik, Halle a. S. 75 b. Schließfach 22. (8)

Bettwäsche	Landeshuter Leinen- u. Gebildweberei: Größtes Spezialhaus der Welt für Leinen u. Wäsche			Herrenwäsche
Tischwäsche	F. V. Grünfeld			Krawatten
Hauswäsche				Berlin W 8, Leipziger Straße 20—22
Küchenwäsche	Leinen u. Wäsche jeder Art :: Braut-Ausstattungen in jeder Preislage			Gardinen
Leibwäsche	Eigene mech. und Handweberei	Mehr als 2000 unmittelbar beschäftigte Angestellte Fabrik- und Heimarbeiter.	Postfreier Versand von 20 M. an.	Vorhänge
Trikotagen	Näh- u. Stick-Werkstätten	Umfangreiche Hausbeschäftigung.	Umtausch bereitwilligst Proben von allen Artikeln zu Diensten.	Schlafdecken
Handarbeiten	Bitte verlangen Sie die Hauptpreisliste Nr. 56 M (mit 2500 Abbildungen). Besichtigung meines Betriebes in Landeshut i. Schl. gern gestattet.			Reisedecken
Taschentücher	Brautausstattungen-Preisliste Nr. 34 G.			Bettdecken
Morgenröcke				Steppdecken
Morgenjacken				Bettstellen
Blusen				Leinen- und Baumwollstoffe
Unterröcke				