©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

bussard wird durch einen Aasjäger geschossen, die beiden Jungen vernichtet, der Horst zerstört . . . auch ein trauriger Beitrag zur Naturschutzbewegung!

Literaturberichte.

1. Zur Erdkunde Kärntens.

Die Zahl der Arbeiten geographischen und geologischen Inhalts, die in den letzten Jahren über Kärnten erschienen sind, ist recht groß. Wenn es natürlich Raummangels wegen nicht möglich war, über alle Abhandlungen und Studien Berichte zu bringen, so seien im folgenden wenigstens die wichtigsten und neueren erwähnt.

A. Aigner: **Geomorphologische Beobachtungen in den Gurktaler Alpen.** Sitz.-Ber. d. Ak. d. Wiss., Wien. Mathem. naturw. Kl., Abt. I, 1922. S. 243—277.

Ein Beitrag zur Frage nach dem Aussehen der Landschaft vor der Eiszeit stellt vorliegende Arbeit dar, die sich mit den Gurktaler Alpen beschäftigt, wo wegen der geringen Eisbedeckung in der Diluvialzeit am ehesten ein brauchbares Ergebnis zu erwarten war.

Eine ausführliche morphologische Schilderung der Gurktaler Alpen, wobei eine innere Zone mit Gipfelhöhen von 2250 *m* bis über 2400 *m*, dann die randlichen Gebirgsteile im NW, W, SW, NO und SO ausgeschieden sind, stellt eigenartige Böden und Ebenheiten fest, die in den einzelnen Teilen in verschiedener Höhe anzutreffen sind. Die innere Zone umfaßt etwa den Raum zwischen Pressingberg im W, Moschlitzen im S, Lattersteighöhe im O und Kilnprein im N. Die höchsten Berge sind Karlinge, also Berge mit in das Gehänge eingeschnittenen Karen, die entweder in symmetrischer oder asymmetrischer Anordnung auftreten. Diese Gruppe zeigt an manchen Stellen Ebenheiten in Höhen von rund 2000 *m*, teils als deutliche Vorstufen im Gehänge, teils als breite Rücken mit nahezu wagrechtem Kammverlauf, die sogenannten Auslaufrücken; alle diese Flächen schließen sich zu einer Ebenheit zusammen.

Im nordwestlichen Gebirgsteile, im Bereiche der Bundschuhtäler, treten Berge geringerer Höhe und flachere Kämme auf. Die Ebenheit beträgt im südlichen Teile auch gegen 2000 *m*, senkt sich aber gegen N auf 1900 *m*. Im Gebiete des Liesertales, wozu auch die Höhen zwischen Malta- und Liesertal bis zur Torscharte gehören, finden wir die Ebenheit in 1800

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

bis 1900 *m*, in der Millstätter Alpe und den Afritzer Bergen in 1900 *m*. Von der Flattnitz nach NO, wo Kare immer seltener, große, breite Rücken immer häufiger werden, besitzen die Ebenheiten zunächst 1900 *m*, dann 1800 *m* und schließlich 1600—1500 *m* Meereshöhe. Auch der Tamsweg-Seckauer Höhenzug hat die große Ebenheit in 1800 *m*, eine unbedeutendere in 1600—1500 *m*.

Über diesen Ebenheiten erheben sich die Kämme in der inneren Zone 300—400 *m*, in den randlichen Gebieten bloß 200 *m* und ihre Entfernung voneinander beträgt manchmal 7—9½ *km*; zwischen ihnen sind breite Talböden, in die die Täler gegen den Außenrand zu als Kerbtäler (= V-Täler) eingeschnitten sind. Diese großen Talböden verdanken ihre Ausgestaltung aber nicht der Tätigkeit der eiszeitlichen Gletscher, die in den Gurktaler Alpen eine geringfügigere Umänderung in den Oberflächenformen hervorgerufen haben, sondern sind Teile der großen Ebenheiten, stellen also Reste der voreiszeitlichen Landoberfläche dar. Warum aber aus diesen weiten Böden schmale Kämme aufragen, ist noch eine ungelöste Frage.

In den südöstlichen Teilen der Gurktaler Alpen tritt eine stufenförmige Anordnung der Rückenhöhen auf. Auf die höchste, innerste Stufe von 1700—1800 *m* folgt eine niedrigere mit 1400—1500 *m*, dann eine mit 1200—1300 *m* Meereshöhe.

Aigner ist nun der Überzeugung, daß diese verschieden hoch gelegenen Ebenheiten der Gurktaler Alpen und ihrer Umgebung nur einer einzigen Oberfläche angehören und daß man die stufenförmige Anordnung der Ebenheiten durch Absenkung des Gebirges in einzelnen Schollen erklären müsse, wobei hervorzuheben ist, daß die Erkenntnis der tektonischen Verschiebungen nicht aus dem Gebirgsbau, sondern aus morphologischen Beobachtungen gewonnen wurde.

Wir finden demnach innerhalb der Linie Katschberg—Mauterndorf—Tamsweg — Oberwölz — Görtschitztal—Südrand des Klagenfurter Beckens — Villach — Spittal — Gmünd — Torscharte—Katschberg, also in einem außer den Gurktaler Alpen noch den westlichen Teil des Tamsweg—Seckauer Höhenzuges, den Waldkogelzug und das Klagenfurter Becken umfassenden Alpenteil ein Gebiet, das von höheren Gebirgen umgeben, in sich vielfach verbogen und abgesenkt ist.

Auffallend ist in allen Teilen dieser Gruppe die Anordnung der Talzüge, die die Richtungen NW—SO oder SW—NO, beziehungsweise WSW—ONO bevorzugen. In diesen drei Richtungen dürften nun auch die Störungslinien verlaufen, die wohl nicht als Verwerfungen,

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

sondern nur als Verbiegungen anzunehmen sind. Es sind sogenannte Zerrüttungslinien, an denen durch tektonische Erscheinungen eine bedeutende Zerrüttung der Gesteine eingetreten ist. An diesen Zerrüttungslinien, denen heute vielfach Talzüge entsprechen, ist das Gebirge schollenartig nach außen abgesunken. Das Ausmaß der Absenkung hat gegen das Klagenfurter Becken die größten Beträge erreicht. Diese Linien dürften annähernd parallel zu den in der Umgebung festgestellten Verwerfungen verlaufen. Solchen Zerrüttungslinien entsprächen z. B. die „Gegend", der Arriacher und Teuchengraben, die Linie Ebene Reichenau—Murau mit einer schwachen Ausbiegung nach SO und die von Gnesau nach Grades. — Ob die Geologen sich dieser Deutung anschließen werden? Dr. Lex.

A. Aigner: **Zur eiszeitlichen Vergletscherung der Gurktaler Alpen.** Zeitschrift für Gletscherkunde. Leipzig, 1923, S. 22—28.

Die Untersuchungen des Verfassers führen zum Schlusse, daß die Werte, die Albrecht Penck in seinen „Alpen im Eiszeitalter" für die Gurktaler Alpen bringt, einer kleinen Korrektur bedürfen.

Da die Eishöhe in der Gegend der Bundschuhtäler sicher über 2200 *m*, an der Turracher Höhe über 2000 *m* und an der Flattnitz-Höhe bei 1800 *m* betrug, wäre die Höhe der Eisoberfläche im Nährgebiet des Murgletschers um rund 100 *m* höher anzunehmen, als es Penck getan hat. Demnach wären hier auch die entsprechenden Jsohypsen etwas gegen S und O zu verschieben und die eisfreien Gebiete ein wenig einzuschränken.

Für die Bestimmung der eiszeitlichen Schneegrenze kommen die am tiefsten gelegenen Kare in Betracht. Weil nun die Ackerlhöhe ein schönes Kar besitzt, dessen Boden bloß 1600 *m* Meereshöhe aufweist, schließt Aigner auf eine eiszeitliche Schneegrenze im östlichen Teile der Gurktaler Alpen von 1700 *m* im Gegensatze zu Penck, der hiefür 1800 *m* annimmt. Dr. Lex.

V. Paschinger: **Die Kärntner Grenze in Diagrammen.** Karthographische Zeitschrift. Wien, Freytag & Berndt, 1922. S. 72—74.

Diese kleine Arbeit, deren wertvollster Teil die beigegebenen Diagramme sind, ist ein wichtiger Beitrag zur Feststellung, daß Kärnten eine geographische oder besser gesagt eine ökumenische Einheit, eine Lebensraumeinheit darstellt.

Der Verfasser untersucht zuerst den Grenzzug und stellt das Vorhandensein eines Grenzgürtels fest, der sich als ein wenig

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

besiedelter, verkehrsfeindlicher Streifen zwischen zwei gut besiedelten Gebieten einschiebt. Eine Tabelle, in der die Kärntner Grenze in 12 Abschnitte geteilt ist, bringt die mittlere Grenzhöhe, die für die Hohen Tauern 2775 *m*, für ganz Kärnten 1860 *m* beträgt, die mittlere Sattelhöhe, die mittleren Depressionen in 5 *km* Grenzferne an der Außen- und Innenseite und schließlich die Entwicklung der Grenzhöhen in Prozenten. Der Abfall des Grenzzuges ist im allgemeinen nach Kärnten herein geringer als an der Außenseite, nur im Gebiete der Gurktaler Alpen liegt das steirische Gebiet höher als das gegenüberliegende kärntische, wohl deshalb, weil die Kärntner Grenze hier öfters über die Höhen auf den nordseitigen Abfall des Gebirges übergreift. Die Entwicklung der Grenzhöhen, d. i. die Vergrößerung der wahren Grenzlänge gegenüber ihrer Projektion, ist am stärksten in der Glocknergruppe und in den Karawanken; für ganz Kärnten beträgt sie 5·3%, nicht 6·6%, wie es irrtümlich angegeben ist. Die Ausmessungen der mittleren Grenzhöhen sind im Stufendiagramm (*A*) niedergelegt, in dem die mittlere absolute Höhe der Grenzabschnitte, die mittlere Höhe ihrer Außenbasis in 5 *km* Entfernung und die Höhenentwicklung in Prozenten ersichtlich sind.

Der Bodenbedeckung nach herrscht im Grenzabschnitt der Hohen Tauern Alm, Fels und Firn vor, an der Südgrenze der Fels im Vereine mit dem Walde, im Nordosten und Osten der Wald. Breitere Streifen Kulturland überschreiten am Neumarkter und Obdacher Sattel die Grenze. Das alles zeigt das Diagramm (*B*).

Kärntens Grenzgürtel, der zwei gut besiedelte Gebiete trennt, ist zunächst als Grenzwall entwickelt (Diagramm C_1); dadurch, daß im Grenzgürtel das bebaute Land zurücktritt, wird er zu einer Grenzwildnis (C_2) und infolge Abnahme der Besiedlung zu einer Grenzeinöde (C_3). Der Grenzgürtel ist ein 15 *km* breiter Saum; in dieser Entfernung von der Grenze ist der Übergang vom Rand- zum Kerngebiete zu suchen.

Dr. Lex.

Im Jahre 1920 erschienen in Wien zum erstenmal die **„Berichte der staatlichen Höhlenkommission“**, geleitet von Willner und Kyrle, seit Ende 1921 „Berichte der Bundes-Höhlenkommission“ genannt.

Diese neue, auch im Landes-Denkmalamt in Klagenfurt erliegende Zeitschrift liefert Berichte über die Tätigkeit und die Untersuchungen der Höhlenkommission, da der Höhlenkunde in der letzten Zeit nicht nur aus wissenschaftlichen und touristi-

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

schen, sondern auch aus wirtschaftlichen Gründen mehr Aufmerksamkeit geschenkt wird wegen der Gewinnung der Höhlenphosphate zu landwirtschaftlichen Zwecken, die sich durch das Gesetz vom 21. April 1918, R. G. Bl. No. 161, der Staat vorbehalten hat.

Die bisher erschienenen, sehr beachtenswerten Hefte enthalten auch einige kleinere Aufsätze aus Kärnten; denn auch Kärnten hat seinen Höhlenverein mit dem Sitze in Villach. Der zweite Jahrgang 1921 bringt S. 49 einen Bericht von H. Reisner über die Höhlen beim Warmbad Villach. Die bekannteste ist das Eggerloch, über das auch W. Teppner in den „Mitteilungen für Höhlenkunde", 5. Jahrg., 1. Heft, geschrieben hat; in der Nähe sind noch das Lanzen-, Heiden- und Taborloch, alles Wasserhöhlen, die aber nur bei starkem Regen Wasser führen. O. Hossé schreibt im 2. Jahrg., 1921, S. 133, über den 2½ *km* westlich von Warmbad Villach auf dem Plateau der Villacher Alpe gelegenen 51 *m* tiefen Schacht und im selben Jahrgange, S. 186, über die Schwandtanhöhle bei Gummern, die am SW-Gehänge des Wollanig gelegen ist. Auch in Tageszeitungen erscheinen ab und zu kleine Aufsätze, die von der rührigen Tätigkeit dieses jungen Vereines Zeugnis geben. Dr. Lex.

Nachweis der Moore in Niederösterreich, Oberösterreich, Steiermark, Kärnten, Krain, Tirol und Mähren. Im Auftrage des Ackerbauministeriums herausgegeben von der landwirtschaftlichen chemischen Versuchsstation in Wien. Zeitschrift für Moorkultur und Torfverwertung. Wien, 1911. „Kärnten" bearbeitet von K. Rieder und V. Zailer.

Unter „Moor" versteht man hier ein Gelände, das mit einer mindestens 20 *cm* mächtigen Torfschicht bedeckt ist. Die Moore werden in Flachmoore (Wiesen-, Grünlands-, Niedermoore) und in Hochmoore (Filze, Überwassermoore) eingeteilt. Die Flachmoore liegen meist im Überschwemmungsgebiete der Flüsse, an den seichten Ufern der Seen und Teiche, auf Wasserscheiden, in Talkesseln; sie haben kalkhaltiges Wasser und liegen größtenteils im Moränengebiet. Hochmoore entstehen bei kalkarmem Wasser; sie sind meist kuppenförmig aufgewölbt und liegen der Mehrzahl nach in den Ausläufern der Zentralalpen.

Kärnten ist an Mooren ungemein reich, besitzt es doch 130 Moore mit 4184·4 *ha* Fläche. (K. Rieder gibt in seiner Arbeit: „Die Moore Kärntens" [Zeitschrift für Moorkultur und Torfverwertung, 1904] 4162 *ha* an.) Von diesen entfallen 83% auf das Moränengebiet und 17% auf die übrigen Teile des Landes. Zwischen 400 und 600 *m* Meereshöhe liegen 79 Moore, zwischen

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

600 und 800 *m* 22, zwischen 800 und 1000 *m* 26 und zwischen 1000 und 1200 *m* 2. Das höchstgelegene Moor von Kärnten ist bei St. Lorenzen in 1463 *m* Meereshöhe.

Die bedeutendsten Moore (über 40 *ha*) sind Flachmoore, nur das Reinitzmoor an der Glan zeigt den Übergang vom Flach- zum Hochmoore. Nach ihrer Größe geordnet sind es folgende: das Bleistätter Moor am Ossiachersee (564 *ha*), das Tainacher Moor (350 *ha*), das Pressegger Moor (315 *ha*), das Glanmoor (270 *ha*), das Längseemoor (130 *ha*), das Waidmannsdorfer Moor (100 *ha*), das Reinitzmoor an der Glan (98 *ha*), das Seltenheimer Moor (80 *ha*), das Keutschacher Moor (80 *ha*), das Zablatnigmoor (80 *ha*), das Moor am Zablatnigsee (80 *ha*), das Faschinger Moor (75 *ha*), das Krastowitzer Moor (60 *ha*), das Faaker Moor (60 *ha*), das Lengholzer Moor an der Drau (50 *ha*), das Arnoldsteiner Moor (46 *ha*), das Zapotnigmoor bei Gösselsdorf 46 *ha*), das Köttmannsdorfermoor (40 *ha*) und das Kreuzermoor in der Gemeinde Tainach (40 *ha*). Dr. Lex.

H. Mikula: **Geographische Studien in der Landschaft am Ossiachersee.** Mitt. d. Geogr. Ges., Wien, 1921, S. 91.

Die vorliegende Studie beschäftigt sich mit der Landschaft am Ossiachersee zwischen dem Südabfall der Gerlitzen und dem Nordgehänge des Ossiacher Tauern, im NO bis Tiffen bei Feldkirchen, im SW bis in das Treffner Tal reichend.

Die allgemeine Abdachung der Gerlitzen, die Anordnung der Gehängeleisten und die Lage der Felsterrassen gestatten die Rekonstruktion des präglazialen Talbodens, der sich bei Sattendorf in etwa 740 *m*, bei Tiffen in 705 *m* Meereshöhe befand; er senkte sich demnach mit 3‰ gegen NO, also dem heutigen Talboden gerade entgegengesetzt. Auch die Hauptluftströmung geht noch heute gegen Osten.

Beide Gehänge (die Sonn- und Schattseite) weisen einen großen Gegensatz auf. Die Sonnseite ist quellenreich, schwach bewaldet, klimatisch bevorzugt und daher stark besiedelt; das Gegenteil trifft für die Schattseite zu. Die Besiedlung begann naturgemäß auf der Sonnseite; dort entstanden die ältesten Siedlungen am Fuße der Gerlitzen, die neuen Anlagen dagegen am Ufer des Sees. Alle Siedlungen stehen mit Villach und St. Veit, nicht aber mit dem Wörthersee in Verbindung. „Das physische Bild ist tatsächlich überall die Grundlage kulturgeographischer Verhältnisse. Diese fügen sich lückenlos in jene ein.“

Der Verfasser entkräftet dann den Einwurf der Gegner, welche sagen, daß uns diese Erkenntnis erst mit Hilfe der Wissenschaft gekommen sei, die ersten Besiedler aber nichts davon

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

gewußt hätten, damit, daß er sagt, „die Erkenntnis der physischen Verhältnisse sei allerdings Sache der Wissenschaft; man brauche aber jene physischen Verhältnisse gar nicht erkannt zu haben, um sie zu erleben". Nach seiner Meinung sei „die Anwendung dieser Gedanken auf einzelne Landschaften eine der Zukunftsaufgaben der historischen Geographie".

In der vorliegenden Arbeit ist an einer Kärntner Landschaft in dankenswerter Weise dargetan worden, „wie die Natur der menschlichen Arbeit die Richtung weist, so daß sich schließlich jenes Bild ergibt, welches in allen seinen Zügen Besiedlung und Wirtschaft in innigster Abhängigkeit von der Natur zeigt".

Dr. Lex.

Tursky: **Glocknergruppe.** Dieses durch seine hochalpinen Schönheiten berühmte Gebiet, dessen großartigster Teil unserem Heimatlande angehört, ist seit langer Zeit Gegenstand nicht nur bergsteigerischen Interesses.

Das hierüber bestehende Schriftum wurde durch das Erscheinen zweier von Dr. Franz Tursky verfaßter Werke in dankenswerter Weise bereichert. Beide Werke zeichnen sich durch gute Übersichtlichkeit, Klarheit und Sachlichkeit aus.

Das eine Werk, betitelt „Führer durch die Glocknergruppe", Wien, 1923, Artaria, wird nicht nur dem Bergsteiger, sondern auch dem Geographen schätzenswerte Dienste leisten. Besonders müssen die unter „Allgemeines" zusammengefaßten einleitenden Ausführungen (Seite 1 bis 17), welche neben einer allgemeinen Orientierung viele wertvolle Hinweise und Ratschläge enthalten, hervorgehoben werden.

Da es dem besten Kenner des Gebietes unmöglich ist, alle Anstiege jederzeit aus eigener Anschauung zu kennen, da ferner die Gletscher fortwährenden, verhältnismäßig raschen Veränderungen unterliegen, so sind geringfügige Unrichtigkeiten der Angaben eines solchen Buches wohl unvermeidlich. Die Spitze des Spielmann ist z. B. heute vollständig gletscherfrei, während sie in Turskys Werk (Seite 77) als reich vergletschert bezeichnet wird, was offenbar auf eine ältere Beobachtung hinweist.

Im Allgemeinen sind die Angaben sehr zutreffend und das Ergebnis sorgfältiger und mühevoller Arbeiten. Das in bequemem Taschenformat gehaltene Buch wird daher jedem Besucher der Glocknergruppe sehr schätzenswerte Dienste leisten. Es wäre zu wünschen, wenn für jede Gebirgsgruppe bald ähnliche Zusammenstellungen von gleicher Güte geschaffen würden.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

um so mehr, als das führerlose Gehen im Hochgebirge aus naheliegenden Gründen in stetem Zunehmen begriffen ist.

Eine wertvolle Ergänzung würde das Buch durch Aufnahme der erforderlichen Detailkarten erhalten.

Das andere Werk: „Der Glockner und seine Geschichte", Wien, 1922, Verlag Hartleben, behandelt nur den Großglockner, diesen dafür in eingehenderer Weise.

Nicht nur die Geschichte der Ersteigung und Erschließung, sondern auch die geologischen, geographischen, botanischen, volkskundlichen und geschichtlichen Verhältnisse dieses bedeutendsten Berges der Ostalpen finden eine besondere Würdigung.

Für Gediegenheit und Sachlichkeit der Ausführungen bürgen außer dem Namen des Verfassers auch jene seiner Mitarbeiter, unter welchen die heimischen Herren Landesarchiv-Direktor Dr. August Jaksch und Direktor Dr. Georg Graber hervorgehoben sein mögen.

Die Klarheit und Übersichtlichkeit der Darstellungen und die Mannigfaltigkeit des behandelten Stoffes lassen das Werk als für weite Leserkreise geeignet erscheinen. Jedem Glocknerfreunde und jedem, der es werden will, sei es daher zum Studium bestens empfohlen. Ing. Heinrich Matievič.

K. Holdhaus: **Über die Auffindung der Trias im Königstuhlgebiete in Kärnten.** Anzeiger No. 3 der Akad. der Wissenschaften, Wien, 1921, und

K. Holdhaus: **Über den geologischen Aufbau des Königstuhlgebietes in Kärnten.** Mitt. der Geolog. Ges., Wien, 1922, S. 85.

In der Turracher Mulde, die aus der Gegend von Innerkrems bis zum Wöllaner Nock, über Gnesau und die obersten Tälchen von Sirnitz bis zur Flattnitz und in Steiermark bis über den Ort Turrach reicht, liegen auf dem Grundgebirge dolomitische Kalke mit Eisenerzen. Bisher hat man diese Kalke, da sie unter dem fossilführenden Oberkarbon liegen, auch zum Karbon gerechnet. Nun fand Holdhaus im obersten Teile des Eisentales, einer Seitenschlucht des Leobengrabens, die *Cardita austriaca, Taeniodon,* die Riffkoralle *Thecosmilia clathrata* usw., Versteinerungen, die der oberen Trias angehören. Daraus schließt er, daß die darauf liegenden, sicher dem Oberkarbon angehörigen Schichten als fremde Schubmasse auf die Triasbildungen aufgeschoben worden sind, eine Stütze für die Anwendung der Schubdeckentheorie in den Ostalpen.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

In der zweiten Arbeit, die denselben Gegenstand ausführlich behandelt und einige Profile bringt, kommt Holdhaus zum Ergebnis, daß das Königstuhlgebiet der symmetrische Gegenflügel jenes Teiles der Ötztaler Alpen ist, der sich an das Westende der Zillertaler Alpen—Hohen Tauern anschließt. Beide Gebiete sind ähnlich gebaut; den Gneisen und Granatglimmerschiefern der Ötztaler Alpen entspricht die Bundschuhmasse und der Granatglimmerschiefer der Stangalpe, der Trias des Tribulaun die Trias des Königstuhles und den pflanzenführenden Schiefern des Karbon von Steinach am Brenner die Karbonscholle des Königstuhles. Dr. Lex.

Wie vielen einander widerstreitenden Interessen man beim Bau einer Bahnlinie von Kärnten an die Adria gerecht werden wollte, zeigt schon der Umstand, daß man auf drei Wegen die **Karawanken** überqueren wollte. Der erste Weg sieht eine Bahn vor, die von Klagenfurt auf der Hollenburger Lehne über Kirschentheuer, Unterloibl, St. Leonhard und mit Benützung eines über 4800 *m* langen Tunnels unter dem Loibl nach St. Anna, Neumarktl und Krainburg führen sollte; das zweite Projekt wählte für die Durchquerung der Karawanken das Bärental und das Hochstuhlgebiet mit dem Endpunkte in Karner-Vellach an der Save und schließlich entschied man sich für die Route Rosenbach—Aßling.

Die Ergebnisse der geologischen Untersuchungen sind in der **„Landeskunde von Kärnten“** von Lex, Paschinger und Wutte, Klagenfurt, 1923, Seite 22—24, verwertet, wo auch zwei Profile aus obgenannten Arbeiten aufgenommen sind. Mit dem geologischen Bau der Karawanken befassen sich drei Arbeiten von F. Teller, die ihre Entstehung den geplanten, beziehungsweise durchgeführten Bahnbauten verdanken. Es sind dies:

1. der **„Geologische Bericht zu dem Studienprojekt der Eisenbahnlinie Klagenfurt—Loibl—Krainburg“**, der im Jahre 1892 an das General-Inspektorat der österreichischen Eisenbahnen erstattet wurde und nur in Handschrift im Bundesministerium für Verkehrswesen erliegt;
2. der **„Geologische Bericht über die projektierte Eisenbahnlinie von Klagenfurt nach Görz“**, 1. Teil, Klagenfurt—Karner-Vellach, der im Jahre 1895 an die gleiche Behörde eingesandt wurde — diese Studie war mir leider nicht zugänglich —, und
3. die **„Geologie des Karawankentunnels“**, die in den Denkschriften der Akademie der Wissenschaften, Math.-nat.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Klasse, Wien, erst 1914 erschienen ist, zum Glück aber auch die geologischen Verhältnisse nach Osten bis in das Hochstuhlgebiet bespricht.

Alle drei Arbeiten sind mit geologischen Karten und Profilen ausgestattet. Dr. Lex.

Interglaziale Schieferkohlen von der oberen Gail (SW-Kärnten). Von Br. Kubart und Rob. Schwinner (Graz). Österr. botan. Zeitschr., LXXII. Jahrg., Nr. 9/10.

Ein Schurfstollen bei Podlanig im Lesachtale schließt in Serizitschiefer überlagerndem Ton zwei durchgehende, kohlige Lagen von 20 bis 30 *cm* Mächtigkeit auf. Schwinner weist nach dem geologischen Befund die kohleführende Ablagerung dem Interglazial zu. Diese Annahme wird gestützt durch Kubarts eingehende physiologische Untersuchungen von eingeschlossenen Ast- und Stammstücken, wahrscheinlich von Fichte mit sehr gleichartigem Jahreszuwachs. Ihr ursprünglicher Standort müßte daher noch beträchtlich unter der Baumgrenze liegen, was mit Rücksicht auf die Höhe der Fundstelle (800 *m*) eine glaziale Zugehörigkeit ausschließt. Es sei aber einmal bemerkt, daß weder der beobachtete Parallelismus der Höhengrenzen, noch der Abstand von 800 *m* zwischen Schnee- und Baumgrenze allgemeines Gesetz sind. Dr. Paschinger.

Ettore Artini, Direktor des naturwissenschaftlichen Stadtmuseums in Mailand, veröffentlicht in der in Mailand erscheinenden Zeitschrift „Lo scultore e il marmo" vom 10. Jänner 1922 einen Aufsatz, betitelt **„Sul grande giacimento di marmi in Austria"**, der in äußerst rühmenden Worten die Güte des grünen Serpentins vom Grießerhof bei Hirt preist. Er hebt seine Schönheit, die Möglichkeit seiner leichten Bearbeitung, den schnellen und billigen Abtransport, weil in der Nähe der Bahnstation Hirt gelegen, und besonders seine Wetterbeständigkeit hervor und will ihn „Verde di Carinzia" nennen. Dr. Lex.

Landeskunde von Kärnten. Bearbeitet von Dr. F. Lex, Dr. V. Paschinger und Dr. M. Wutte. Gutenberghaus W. Merkel, Klagenfurt, 1923.

Die letzten Jahrzehnte haben einen grundlegenden Wandel der Anschauung über die Aufgaben der Geographie gebracht. Begnügte man sich früher mit der Erdbeschreibung, so geht die heutige Forderung nach der Erklärung der geographischen Verhältnisse. Es mußte daher ein Buch wie die „Heimatkunde" von Älschker-Palla, die vor 35 Jahren erschien, als veraltet beiseite

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

gelegt und der Wunsch nach einer zeitgemäßen Arbeit lebhaft werden. Zwingend aber wurde dieses Verlangen, als durch den Kampf um Kärntens Einheit die Berechtigung der Forderungen wissenschaftlich erwiesen werden mußte, endlich die Ergebnisse der Forschung weiten Kreisen zugänglich gemacht werden sollten.

Doch es fehlte nicht an Schwierigkeiten. Einmal sollte das Werk rasch gefördert, dann mußten die Mittel aufgebracht werden, es war ja die Zeit der ins Bodenlose versinkenden Krone. Da vereinten sich die drei Verfasser, welche jeder für seinen Abschnitt die nötigen Studien schon gemacht hatten, die geldliche Frage aber überwand das Entgegenkommen des Verlages. Da das Buch für weite Kreise bestimmt ist, mußte es gemeinverständlich gehalten werden, darüber sollte aber die Wissenschaft nicht zu kurz kommen. Sicherlich, eine höhere, allgemeine Bildung wird vom Leser der „Landeskunde" verlangt, eine eigentliche Fachbildung aber ist nicht nötig, da die wissenschaftlichen Ausdrücke im Text oder in den Fußnoten erklärt werden.

Der geologisch-geographische Teil ist von Dr. Lex bearbeitet. Er schickt eine Übersicht über den allgemeinen erdgeschichtlichen Werdegang der Alpen voraus, wobei er sich auf die Sueßsche Lehre vom seitlichen Schub stützt. Die Schubdeckentheorie wird im allgemeinen nicht zur Erklärung herangezogen. Freilich sieht sich der Verfasser bisweilen doch genötigt, auf die leichtere Erklärung einzelner Fälle durch die jüngere Lehre hinzuweisen, und so hätte vielleicht eine kurze Besprechung derselben nicht geschadet. Sonst muß die Klarheit und Gemeinverständlichkeit der Darstellung, die Kärntens Gebirge und Täler vor dem geistigen Auge des Lesers im Wandel der geologischen Zeitalter entstehen läßt, hervorgehoben werden, wobei sich der Verfasser besondere Mühe nimmt, allgemeine Fachkenntnis in knappen, treffenden Sätzen zu vermitteln (z. B. Bildung der Gesteine). Dem Eiszeitalter und den aus ihm sich ergebenden Formen ist ein entsprechender Abschnitt eingeräumt. Die vielfach schwankenden Höhenzahlen sind nach den neuesten Messungen richtiggestellt, ebenso wie die Irrtümer besonders der älteren Spezialkarten in der Namengebung.

Mehr dem Tone fachwissenschaftlicher Arbeiten schließt sich Dr. V. Paschinger in seinem klimatisch-biologischen Teil an, der aber durch Gründlichkeit und Vielseitigkeit in dem engen Rahmen, der ihm zufiel, überrascht. Der Vergleich klimatischer Erscheinungen Kärntens mit solchen bekannter europäischer Orte erbringt die Anschaulichkeit vorausgegangener Ziffernreihen und das häufige Heranziehen der Verhältnisse in den Nachbar-

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

ländern wirkt ähnlich. Hervorgehoben zu werden verdient der Abschnitt Wasser und Eis, in welchem für weite Kreise wichtige Fragen der Kärntner Wasserkräfte zur Behandlung kommen. Bei der Besiedlung begnügt sich P. mit der rein erdkundlichen Einteilung, während die Volkskunde nicht zu Worte kommt, wohl deshalb, weil ihr eine eigene künftige Behandlung zugedacht ist.

Besonders wertvoll ist die letzte Abteilung, in welcher Dr. M. Wutte die wirtschaftlichen Verhältnisse, Sprache, Religion, Volksbildung, Verfassung und Verwaltung bespricht. Gerade diese Aufgabe war eine schwierige, waren doch die statistischen Angaben der letzten ordentlichen Volkszählung vollständig überholt. Nicht allein, daß der Friedensvertrag Grenzänderungen brachte, wodurch die bisher geltenden Ziffern hinfällig wurden, bot Schwierigkeiten, auch die Not der Kriegszeit hat so tief ins Wirtschaftsleben eingeschnitten, daß Vergleiche schwer wurden. Es durften ja die Verhältnisse der Notjahre nicht als dauernd kennzeichnend angesehen werden. So war die Quellenbeschaffung sehr mühsam und ihre Behandlung erforderte große Vorsicht. Ich glaube, kaum ein anderer als Wutte, der als Experte Kärntens bei den Friedensverhandlungen sich tiefe Einsicht verschafft hatte, konnte diese Aufgabe zufriedenstellend lösen. Die heutigen wirtschaftlichen Verhältnisse werden durch ihre geschichtliche Entwicklung in ihren Grundlagen klargelegt, die Ergebnisse der Volkszählung 1910 im allgemeinen zum Ausgangspunkte genommen, aber ergänzt durch die Ziffern der letzten Jahre, wie frühere Angaben zum Vergleiche herangezogen werden. Dabei konnte der Verfasser Zusammenstellungen benützen, welche nur in den Dienststücken verschiedener Ämter zu finden sind. Schwer war es auch, die Fülle des Stoffes in den Umfang des Buches hineinzudrängen.

Die eingestreuten Kärtchen und Skizzen erleichtern das Verständnis. Trotzdem muß es lebhaft begrüßt werden, daß ein Heimatatlas in absehbarer Zeit in Aussicht gestellt wird. Sehr angenehm wird dem Fachmann der beigedruckte Quellennachweis sein. Prof. H. Braumüller.

2. Zur Pflanzenkunde Kärntens.

H. Sabidussi: **Botanischer Sammelbericht.**

Die Zeitverhältnisse gestatteten es nicht, die jahrzehntelang geübte laufende Berichterstattung über Neuerscheinungen, die Kärntens Pflanzenkleid betreffen, beizubehalten. Die wachsende Anhäufung unbesprochener Arbeiten bedroht aber bereits die erst vor fünfzehn Jahren mühsam erworbene Übersicht über das einschlägige Schriftwesen, deshalb ist eine Aufräumung

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

dringend notwendig geworden. Mit dieser, die sich allerdings auf mehrere Jahrgänge unserer Zeitschrift wird verteilen müssen, sei im folgenden begonnen.

Andres H. (Bonn). **Piroleen-Studien.** Verhandlungen des Botan. Ver. d. Provinz Brandenburg. 56. Jahrg. 1914. Dahlem-Steglitz. 1915. S. 1—76. — MB 1479.*)

S. 29: „Am Großglockner (Kärnten) kommen Pirola rotundifolia und minor (rundblättriges und kleines Wintergrün) bei 2100 *m* vor, überschreiten hier also die Waldgrenze bedeutend."

S. 31: „Auch am Großglockner — und wahrscheinlich innerhalb des Alpengürtels noch häufiger — sind *Pir. rotundifolia* und *minor* bei 2100 *m* (Pasterzenalp) auf sonnigen Matten häufiger, bar jeden Schattens, unter *Chamaeorchis alpina, Nigritella angustifolia, Leontopodium alpinum* u. a. m."

Bamberg. **Achter Jahresbericht des Vereines zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen.** 1908. 114 Seiten. — MB 3956.

S. 93: Landesgesetz für Kärnten vom 14. März 1908 zum Schutze von Edelweiß und Edelraute (Landesgesetz- u. Verordnungsblatt f. Kärnten, VI. Stück, Jahrg. 1908, Nr. 7.) — Siehe auch „Car. II", 1908, S. 76.

Baudiš Eduard, Dr. **Beitrag zur Kenntnis der Mikromyceten-Flora von Österreich-Ungarn, insbesondere von Dalmatien.** Österr. Botan. Zeitschr. 64. Jahrg. 1914, S. 482 bis 486. — MB. 130*a*.

S. 485: Sorosporium Saponariae Rud., Puccinia Agrostidis Plow., P. Crepidis-aureae Syd., Thecospora Pirolae Karst., Th. Vacciniorum Karst., Chrysomyxa Rhododendri DB, Exobasidium Rhododendri Rabh. Alle um Mallnitz gesammelt von L. Čelakovsky und J. Obenberger, 1910—1913. (Nähere Angaben siehe Quelle.) Puccinia dioicae Magnus. St. Johann bei Villach, 1885. (Rotky.)

Bauer Ernst. **Musci europaei exsiccati.** Schedae und Bemerkungen zur sechsten Serie. „Lotos". Prag, Band 56. März 1908, Nr. 3, S. 87—99. — MB 451.

S. 90: Nr. 258. Anoectangium Hornschuchianum Funk. 1818. c. fr. e loco cl.!

„Kärnten. Schieferfelsen am Gößnitzfalle bei Heiligenblut in Gesellschaft von *Hymenostylium curvirostre*, etwa 1400 *m*

*) MB = Museumbücherei; beigefügt ist die Katalognummer der Bibliothek.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

s. m., 27. Sept. 1905, legit J. Baumgartner. — Beide Pflanzen sind oft innig miteinander gemischt, so daß die Früchte von *Hym.* zu *Molendoa* zu gehören scheinen; Kapseln aber bedeutend kleiner."

Weiters nach den „Ungar. Botan. Blättern", XII., 1913, Nr. 1—5, S. 150. — MB 4356: Bryum ventricosum Dicks. f. laxa Podp. Klagenfurt, leg. E. Bauer.

Baumgartner J., Dr., **Die ausdauernden Arten der Sectio Eualyssum aus der Gattung Alyssum.** Beilage zum 34. u. 35. Jahresber. des n.-ö. Landes-Lehrerseminars in Wiener-Neustadt. 1907, 1908. — MB 4340.

I. Teil. S. 26: Alyssum montanum prol. eumontanum. Kärnten. Auf Kalkfelsen und trockenen Lehnen: Lavamünd, St. Paul, Wolfsberg, Griffen, Trixen, Eberstein, Hochosterwitz, Launsdorf, Ulrichsberg, Globasnitz (Pacher).

II. Teil. S. 54: Al. ovirense Kern. Kärnten. Glockner (Wuz.), Obir (Jab., Kok., Schiff., Preißm., Pichl.), Wischberg (Huter), Königsberg (Jab.)

Al. Wulfenianum Bernh. Steingeröll am Schlitzabach unter Raibl (Jab., Preißm.), am Fuße des Königsberges (Sim.), Zitmietwand (Jab.), Maut bei Raibl (Rotky).

Die Verwandtschaft der beiden letzten Arten wird eingehend besprochen.

Beck Günter, Ritter v. Mannagetta und Lerchenau, Dr.: 1. **Vegetations-Studien in den Ostalpen II. Die illyrische und mitteleuropäisch-alpine Flora im oberen Savetale Krains.** Sitz.-Ber. d. k. Akad. d. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl. CXVII. I. Abt. April 1908, S. 97—155, 1 Karte. — MB 4342.

Bezieht sich auch auf die Pflanzendecke des Südfußes und Südhanges der Karawanken.

— 2. **Bemerkungen über Cerastium subtriflorum Reich. und C. sonticum n. sp. aus dem Isonzotale.** Öst. Bot. Zeitschr. 58. Jahrg. 1908, Nr. 1—8. — MB 130*a*.

C. subtriflorum, verwandt mit dem Waldhornkraut, *C. silvaticum*, wächst auf bemoosten Kalkfelsen des Hochgebirgsgürtels bei 2100—2200 *m* in den Alpen um Raibl und des Isonzotales und ist eine endemisch-südalpine Art.

C. sonticum beschränkt sich auf die Bergregion und das Tal.

Für Altkärnten werden folgende Standorte von *C. subtrifl.* bestätigt: Wischberg, Bärenlahner, Oberwischbach, Cregnedulscharte (Huter). Die Angaben über das Vorkommen in den Karawanken (am Krainer Storschitz) werden an-

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

gezweifelt, jene, die Tirol und das angrenzende Italien betreffen, werden als irrig hingestellt.

— 3. **Die Vegetation der letzten Interglazialperiode in den österreichischen Alpen.** (Mit zwei Kartentafeln.) „Lotos". Band 56. 1908. Nr. 3, S. 67—77; Nr. 4, S. 111—125. — MB 4343.

Die Wanderwege und die Besiedelung in Kärnten durch illyrische Gewächse werden eingehend besprochen.

— 4. **Über die postglaziale Wärmeperiode in den Ostalpen.** „Lotos". Band 63. 1915. S. 37—45. — MB 451.

Zusammenfassung der Ergebnisse von Becks „Vegetationsstudien in den Ostalpen", I bis III: „Durch pflanzengeographische Forschung ist somit der Bestand einer warmen Zeitperiode in den Ostalpen festgelegt und hiedurch das merkwürdige Vorkommen wärmeliebender Gewächse im Herzen der Alpen, das schon so viele Botaniker beschäftigte, aufgeklärt worden." Bei der Beweisführung spielten die Kärntner Vorkommen eine wichtige Rolle.

Benz Robert Freiherr von. 1. **Hieracienfunde in den österreichischen Alpen und in der Tatra.** Österr. Botan. Zeitschr. 1911. S. 249—255, 339—341, 388—394, 429—435. — MB 130*a*.

Zumeist Kärntner Vorkommen von 95 Arten mit vielen Unterarten, Abarten und Formen aus dem Kärntner Herbar und aus eigenen Aufsammlungen. Vergleiche „Carinthia II", 1912, S. 47—72, 156—175: „Verbreitung der Habichtskräuter in Kärnten" von demselben Verfasser.

— 2. **Die Vegetationsverhältnisse der Lavanttaler Alpen.** Abhandlungen der zool.-bot. Ges. in Wien, Band XIII, Heft 2. Wien 1922. 210 Seiten, 2 Tafeln, 1 Karte. — Diese Abhandlung ist bisher dem Landesmuseum noch nicht zugekommen, deshalb sei vorläufig auf die anerkennende Besprechung durch Dr. F. Vierhapper in der Österr. Botan. Zeitschr., 1923, Nr. 1—5, S. 96, verwiesen.

Beyer R. **Bemerkungen zu einigen alpinen Cruciferen.** Verh. d. Botan. Ver. d. Prov. Brandenburg. 55. Jahrg. 1913. Dahlem-Steglitz. S. 38—49. — MB 1479.

1. Über Hutchinsia alpina und Hutch. brevicaulis. Allgemeine Angaben über die Griffelverhältnisse im Anschlusse an K. Rechingers bekannte Arbeit über die Unterschiede der beiden Arten.
2. Über die alpinen Arten der Gruppe des Erysimum cheiranthus Pers. Unter anderem wird echtes E. cheiranthus var. pumilum Gaud. aus Kärnten, Gamsgrube, leg. Köppen, erwähnt.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Braun-Blanquet Josias. **Die Föhrenregion der Zentralalpentäler, insbesondere Graubündens, in ihrer Bedeutung für die Florengeschichte.** Verh. d. schweizer. naturf. Ges. 1916. II. Teil. S. 59—86. — MB 1588.

Die zentralalpine Föhrenregion durchzieht mit wenigen Unterbrechungen die Zentralalpen von den Seealpen bis Kärnten, im Süden an die Täler der südalpinen Laubwald- oder Kastanienregion, im Norden an die nordalpine Buchenregion grenzend. Als Waldbäume herrschen Föhre, *Pinus silvestris,* und Wintereiche, *Quercus sessiliflora,* vor; zahlreiche Endemismen pontischer oder mediterraner Abstammung kennzeichnen sie, Florenreste eines wahrscheinlich kontinentaleren, darum aber nicht wärmeren Klimas. — Das heutige Kontinentalklima der Föhrentäler begünstigt die Ausbreitung der Föhrenpflanzen, was einer Klimaverschlechterung in jüngster Zeit widerspricht.

Buchegger Josef. **Beitrag zur Systematik von Genista Hassertiana, G. holopetala und G. radiata.** Österr. Bot. Zeitschr. 62. Jahrg. 1912, S. 303 ff. — MB 4354.

S. 459—460: Genista radiata var. leiopetala Buchegger. Raibl, Predil, Malborghet. (Belege von verschiedenen Sammlern stammend.)

Christ Hermann, Dr. (Basel). **Die ungarisch-österreichische Flora des Carl Clusius vom Jahre 1583.** Österr. Botan. Zeitschr. 62. Jahrg. 1912, S. 330 ff.; 63. Jahrg. 1913, S. 131 ff. — MB 130*a*.

Der Hofrat und Hofbotaniker des Kaisers Rudolf II. bereiste von seinem Wohnsitz Wien das weitere Österreich, Steiermark, Kärnten bis zum Mallnitzer Tauern, Salzburg, Ungarn und Slawonien. Auf Seite 393, 1912, werden des Clusius Erfolge und Erfahrungen bei Kultur der Alpenpflanzen erwähnt!

S. 131, 1913: *Caryophyllus pumilio Tauricus VIII* = *Saponaria nana;* Standortsangabe: „in Tauro carinthiae monte, solo tenui et arena splendente referto", als einzige Kennzeichnung der Gesteinsart. Gemeint ist mit dem schimmernden Sande Glimmerschiefer oder Gneis. — S. 159 ff. werden orientalische Einführungen besprochen, den Schluß, S. 165 bis 167, bildet die „Nekrologie des C. Clusius."

Zu erwähnen ist noch aus Jahrg. 1912, S. 429: „Von der *Gentiana major purpurea (G. pannonica),* die auch in den Tauern und Judenburger Alpen rein weiß gefunden wird, unterscheidet er (Clusius) die ihm aus Schlesien bekannte *G. pallida punctis distincta (G. punctata).*"

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Dalla Torre K. W. v. **Phanerogamen.** Bericht der Kommission für die Flora von Deutschland über neue Beobachtungen aus den Jahren 1902—1905. SA. aus d. Ber. d. Deutschen bot. Ges., Jahrg. 1908, Band 26*a*, Florenbericht. Berlin, 1909, Gebr. Bornträger. 201 S. — MB 4008.

Die berücksichtigte Literatur ist auf S. 2—50 aufgeführt, dann folgt die Artenliste nebst Wiedergabe der Fundorte. Der Bericht ist zu umfangreich zum auszugsweisen Abdrucke, er wird aber einst ein wichtiger Beitrag für die Neubearbeitung der Landesflora sein.

Dalla Torre, Dr., K. W., und Ludwig Graf Sarnthein. 1. **Die Farn- und Blütenpflanzen . . . von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein.** 2. Teil. Archichlamydeae . . . Innsbruck, 1909. (Wagner) 964 S. — 3. Teil. Metachlamydeae . . . 1912. 956 S. — MB 4120.

Abschluß der „Flora von Tirol". Enthält zahlreiche Fundangaben aus der Glockner- und Schobergruppe, sowie aus den Lienzer Dolomiten.

— 2. **III. Bericht über die Flora von Tirol . . ., betreffend die floristische Literatur dieses Gebietes aus den Jahren 1903—1907 mit Nachträgen aus den Vorjahren.** Ber. d. naturw.-mediz. Ver. in Innsbruck. 32. Jahrg. 1908—1910. Innsbruck 1910. S. 59—158. — MB 2080.

Ergänzung der oben erwähnten „Flora" aus der Literatur.

Derganc Leo. 1. **Über die geographische Verbreitung der Wulfenien.** Allg. botan. Zeitschrift. 14. Jahrg. 1908, Nr. 10, S. 168—172. — MB 3987.

Ausführliche Behandlung der beiden Verbreitungsgebiete von Wulfenia carinthiaca in Kärnten und Montenegro, dann der Verbreitung von *W. Amherstiana* vom Himalaya, *W. Baldaccii* von Nordalbanien und *W. orientalis* von Nordsyrien.

— 2. **Geographische Verbreitung der Moehringia villosa (Wulfen) Fenzl.** Wie oben. 15. Jahrg. 1909, Nr. 3, 4 und 5, S. 39—41, 55—57, 71—74. — MB 4368.

Endemisch in den Julischen Alpen. Fehlt den Karawanken. — Erwähnt: Asplenium fissum unterm Storschitz (Altmann) und Loibl, 1350 *m* (Altmann).

— 3. **Geographische Verbreitung der Saxifraga petraea (L.) Wulfen.** Wie oben. 16. Jahrg. 1910, S. 33—40, 49—51. — MB 4023.

Illyrische Karstpflanze. Aus dem Grenzgebiete werden folgende Standorte genannt: Predil, wahrscheinlich Südabhang (Perko), Rombon (Sendtner), Canin (Sendtner 1841).

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

— 4. **Nachtrag zu meinem Aufsatze über die geographische Verbreitung des Leontopodium alpinum Cass. auf der Balkanhalbinsel** . . . Wie oben. 17. Jahrg. 1911. S. 114 bis 118. — MB 4456.

Die Fußnote S. 116 erwähnt auffallend tiefe Standorte von Edelweiß in Kärnten, und zwar Raibler Berge: Seiseraalm, 900 *m*, ein Stück zwischen Krummholz (Sabidussi); Kaltwassergraben, 640 *m* (Schunck). — Letztere Höhenangabe ist unrichtig, denn nach der Spezialkarte liegt der tiefste Grabenpunkt bei 820 *m* (Berichterstatter).

Drypis spinosa, nach A. Fleischmann „bei Loibl, Karawanken" vorkommend, wird vom Verfasser angezweifelt.

Dolenz V. **Bericht über die floristische Erforschung von Steiermark im Jahre 1910.** Mitteil. d. naturw. Ver. f. Steiermark. 47. Jahrg. 2. Band. 1910. Graz 1911. S. 380—389. — MB 2044.

Zählt verschiedene Flechten und Moose aus dem Grenzgebiete (Frauenalpe, Turrach) auf, gesammelt von Fest, 1906.

Dörfler Ignaz. **Botaniker-Adreßbuch.** Dritte Auflage. Wien 1909. Selbstverlag. 450 Seiten. — MB 4001.

Aus Kärnten genannt: Benz, Gallenstein Hans, Golker Jul., Gusmus, Jabornegg, Müller Eduard, Dr. Peter Adolf, Rotky, Sabidussi, Dr. Scharfetter, Dr. Tobisch. — Naturhistorisches Landesmuseum, Botanische Gärten zu Klagenfurt und Villach.

Engler Adolf. **Ein neuer Saxifragen-Bastard (Sax. cuneifolia × rotundifolia).** Bot. Jahrb. f. Syst. etc. Band 57, Heft 3, 1922, Beibl. Nr. 127, S. 63. — Nach Öst. Bot. Zeitschr. 1922, Nr. 4—6, S. 139. — MB 130*a*.

Sax. Mattfeldii Engl. Im Gartnerkofelgebiet. Leg. Mattfeld J.

(Fortsetzung folgt.)

Rytz Walter: **„Leitsätze für ein richtiges Zitieren in wissenschaftlichen Arbeiten".** „Beiträge zur geobot. Landesaufnahme" (Pflanzengeogr. Kommission d. Schweiz. Natf. Ges.), Nr. 11, Zürich, 1923, Verlag Rascher & Co. 20 Seiten. — Preis Fr. —.60.

Dieses beherzigenswerte Schriftchen, das dünnste unter den bekannten grünen Schweizer Heften, strebt fürs Zitat Einheitlichkeit und trotz größter Raumersparnis Verläßlichkeit an. Obwohl es bloß botanische Beispiele bringt, sind die vorgeschlagenen Regeln auf jedes Wissensgebiet anwendbar. Folgende Fragen finden Beantwortung: 1. Wo ist Platz für Zitate? 2. Was gehört alles in ein Zitat? 3. Wie wird ein Zitat abgefaßt? *a)* das vollständige, *b)* das gekürzte, *c)* das bibliographische Zitat.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

4. Wie stellt man Literaturlisten zusammen? 5. Wie verweist man im Text auf die Literaturzitate am Schlusse?

H. Sabidussi.

3. Zur Tierkunde Kärntens.

Kärntner Tierbeobachtungen aus „Waidmannsheil". Die folgenden Notizen entstammen den Jahrgängen 1919 bis 1923 der im Verlage J. Leon sen. in Klagenfurt erscheinenden Jagdzeitschrift „Waidmannsheil", welche zahlreiche wertvolle zoologische Mitteilungen enthält. Seit März 1923 bringt der verdienstvolle Leiter des Österreichischen ornithologischen Institutes in Salzburg, Dr. Eduard Paul Tratz, in einer eigenen Abteilung des „Waidmannsheil" unter der Bezeichnung „Ornithologische Nachrichten" regelmäßig vogelkundliche Mitteilungen. Auf diesem Gebiete sind in Kärnten überdies die Herren O. Klimsch und Eg. Santner (Klagenfurt), J. Sternhart (Gmünd) u. a., für den Furter Teich am Neumarkter Sattel, dem durch P. Blasius Hanf berühmt gewordenen Beobachtungsgebiet, nunmehr Herr E. Haberzettl (Scheifling) tätig, dessen Vogelzugbeobachtungen besonders eine Reihe seltener Wasservögel aufweisen. Nachstehend ist „Waidmannsheil" mit „W." abgekürzt.

1. Säugetiere.

Der letzte Luchs in Kärnten. Nach einer Mitteilung des Herrn J. Sternhart (Gmünd) in „W.", 1923, S. 245, steht folgendes fest:

Der letzte Luchs in Kärnten wurde im Jahre 1842 vom Fürst Liechtensteinschen Förster Josef Wippel (Rosenbach) auf der Höhe des Ardeschitzasattels in den Karawanken in einem mit Teilen eines Rehes beköderten Bäreneisen gefangen, mit dem man einen damals aus Krain herübergewechselten Bären erbeuten wollte. Der Luchs, der durch einen Schuß getötet wurde, war selten stark und schön und befindet (oder befand) sich, als Stilleben präpariert, im Jagdsaal des Liechtensteinschen Schlosses in Rosegg.

Bär. Bei Seeland in Krain, also nächst unserer Südgrenze, wurde im Frühjahr 1921 ein 95 *kg* schwerer Bär erlegt, der im Laufe des Winters 30 Schafe und drei Rinder gerissen hatte. („W.", 1921, S. 120.)

In „W.", 1922, S. 245, schildert J. St. (Gmünd) eine erfolglos gebliebene Treibjagd auf einen Bären im Radischniggraben im Frühjahr 1868. Der Bär war jedenfalls aus dem nahen Triglavgebiet, wo diese Tiere damals noch Standwild waren, in die Karawanken herübergewechselt.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Steinbock. Vom Steinwild im Gebiete des Loiblpasses, das auf 40 bis 50 Stück vor dem Kriege veranschlagt war, haben sich (bis 1919) durch die ungünstige Nachkriegszeit sieben Stück erhalten. Das Gemswild hat in den Karawanken allenthalben bedeutende Einbuße erlitten. (E. Bernetich, Neumarktl, in „W.", 1919. S. 340.)

2. Vögel.

Steinadler. Am 14. März 1923 wurde im Reviere Begunschitza (Karawanken) auf der Krainer Seite in einem Tellereisen, das an einem eingegangenen Reh gelegt worden war, ein Steinadler von 87 *cm* Länge und 215 *cm* Flugweite gefangen. („W.", 1923, S. 175.)

Weißkopfgeier (*Gyps fulvus*). Im Liesertal ist der Weißkopfgeier in Zunahme begriffen und räumt unter dem an Gemsräude verendeten Wild gründlich auf. („W.", 1922, S. 283.) — Ende August 1922 wurde auf einem Felsen der „Roseiniz" unter dem „Storz" (etwa 7½ *km* östlich vom Hafnereck in den Tauern) ein Stück von 13 *kg* Gewicht und 2·57 *m* Spannweite erlegt. In den letzten Jahren wurden zwei, sechzehn und vier Stück beobachtet, immer ihren Einstand in der Roseiniz nehmend, Anfang Mai kommend, Ende September abziehend. (Ing. G. Orglmeister in „W.", 1923, S. 44.) — Im Stubachtal (Salzburger Alpenaturschutzpark) wurden im Sommer 1922 drei bis vier Stück beobachtet, im August 1922 im Gasteiner Tal 13 Stück, darunter vielleicht zwei Kuttengeier (*Vultur monachus*). Diese Vögel verdienen die größte Schonung, sie sind überaus nützlich und ausschließlich Aasvertilger. (Dr. E. P. Tratz in „W.", 1923, S. 248.) — Im Pöllatal (oberstes Liesertal) wurden Ende April 1923 19 Weißkopfgeier beobachtet. (J. St., Gmünd, in „W.", 1923, S. 338.)

Uhu. Im oberen Gasteiner Tale kommt der Uhu noch ab und zu vor. („W.", 1923, S. 145.)

Kolkrabe. Im oberen Gasteiner Tale nehmen die Kolkraben, wahrscheinlich infolge Auslegens von Gift durch die Raubzeugvertilger, auffallend ab. („W.", 1923, S. 145.)

Alpendohle. Im Gebiete der Petzen, Smrekouc und Ursula (Karawanken) gehen die Alpendohlen bei Eintritt der Herbstniederschläge in Flügen bis 200 Stück ins Tal und streichen in nächster Nähe des Dorfes Schwarzenbach (575 *m*) umher; aber auch im Frühjahre kommen sie ins Tal. (M. Punzengruber, Schwarzenbach, in „W.", 1920, S. 122.) — Im oberen Gasteiner Tale nehmen die Alpendohlen, wahrscheinlich infolge

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Auslegens von Gift durch die Raubzeugvertilger, auffallend ab. („W.", 1923, S. 145.)

Nußhäher zeigen sich im oberen Gasteiner Tale schon seit Jahren nicht mehr. („W.", 1923, S. 145.)

Felsenschwalben *(Riparia rupestris)* wurden in der Zahl 6—8 am 13. Mai 1923 bei der Lassacher Alm, nordöstlich von Mallnitz, beobachtet. (Fritz Orel, Klagenfurt, in „W.", 1923, S. 195.)

Eissturmvogel *(Fulmarus glacialis)*. In „W.", 1923, S. 113, wird nach einer Mitteilung von Regierungsrat O. Reiser berichtet, daß Anfang Dezember 1922 in der Drau bei Schloß Faal (also nahe der Kärntner Grenze) ein offenbar durch die damaligen Stürme verschlagener Eissturmvogel gefangen wurde. Die Heimat dieses möwenähnlichen Vogels sind der nördliche Atlantische Ozean von Grönland und die Meere von 80° nördlicher Breite bis zu den britischen Inseln. (Dr. E. P. Tratz.)

Schneehuhn. Im oberen Gasteiner Tale nehmen die Schneehühner ab. („W.", 1923, S. 145.)

3. Vogelzug.

Diesbezüglich kann auf die (auch im „W." veröffentlichten) Mitteilungen von Eg. Santner verwiesen werden. Es mögen nur einige wenige Beobachtungen außerhalb des Klagenfurter Gebietes angeführt werden:

Millstättersee. 7. März: 20—25 Stare in Glanz am Millstättersee. Dort hat der Star keinen ständigen Aufenthalt und ist oft einige Jahre nicht zu sehen. 15. März: die ersten zehn Wildtauben. (P. Gruber in „W.", 1923, S. 113.)

Liesertal. Der Vogelzug ist gegen die Vorjahre spärlich, aber frühzeitig. 6. März: Stare und Bachstelzen. 18. April: Schwalben, Kuckuck, Wiedehopf. („W.", 1923, S. 338.)

4. Ergebnisse der Vogelberingung.

Ein Sperber, Ring Nr. 1259, am 10. Juli 1920 mit zwei anderen im Horst am Schleppekogel bei Klagenfurt beringt, wurde Ende Juni 1921 bei Waidhofen an der Ybbs erlegt, ein Beweis, daß mancher Sperber ziemlich weit vom elterlichen Brutplatz wegzieht. Dementgegen wurde ein anderer Sperber, mit Ring Nr. 1850, am 14. Juli 1921 nebst fünf anderen im Horst am Schleppekogel bei Klagenfurt beringt, am 30. November 1922 bei Schloß Zigguln bei Klagenfurt erlegt; Entfernung vom Beringungsorte nur 1 *km*, Zeit 16½ Monate; der Vogel war völlig ausgewachsen. Beide Beringungsversuche von Äg. Santner. („W.", 1922, S. 361.)

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

5. Fische.

Waller. In „W.", 1920, S. 261, findet sich die Wiedergabe eines Lichtbildes, darstellend einen im Sommer 1920 im Längsee in Kärnten erbeuteten Wels. Das Tier war über 1½ *m* lang und gegen 70 Pfund schwer und ist „der größte Fisch seit Menschengedenken in diesem See". Dr. W. E. Bendl.

Literaturverzeichnis der in letzter Zeit veröffentlichten Abhandlungen über **Lepidopteren** Kärntens.

Die verhältnismäßig große Zahl der in letzter Zeit erschienenen Abhandlungen, welche ganz oder zum Teil Lepidopterenfunde in Kärnten zum Gegenstande haben, gibt Veranlassung, ein Verzeichnis anzulegen, um den Interessenten Gelegenheit zu geben, die betreffenden Abhandlungen ohne großen Zeitverlust finden und sich über den Stand der Durchforschungen leichter orientieren zu können.

Als Grundstock nehme ich die Arbeiten Gabriel Höfners an, welcher uns mit seinem Faunenwerke „Die Schmetterlinge Kärntens" das Fundament gab, auf welchem wir weiterbauen können. Alle bereits in diesem Werke und den darauffolgenden vier Nachträgen mitbearbeiteten Beiträge anderer Autoren lasse ich daher im folgenden ganz weg und führe nur solche Arbeiten an, welche in diesen Werken Höfners noch keine Berücksichtigung gefunden haben, weil sie unserem Altmeister entweder nicht zur Kenntnis gelangt oder erst später erschienen sind. Die lepidopterologische Literatur Kärntens umfaßt daher, soweit mir bekannt, folgende Werke, resp. Arbeiten:

Gabriel Höfner: „Die Schmetterlinge Kärntens", erschienen in den Jahrbüchern des Naturhistorischen Landesmuseums Klagenfurt, Band XXVII (1904), XXVIII (1908) und XXIX (1910).

Gabriel Höfner: „I. Nachtrag zur Schmetterlingsfauna Kärntens", erschienen in „Carinthia II" des Naturhistorischen Landesmuseum für Kärnten in Klagenfurt vom Jahre 1911 in Nr. 1 und 2.

Gabriel Höfner: „II. Nachtrag zur Schmetterlingsfauna Kärntens", erschienen in „Carinthia II" vom Jahre 1915.

Gabriel Höfner: „III. Nachtrag zur Schmetterlingsfauna Kärntens", erschienen in „Carinthia II" vom Jahre 1918.

Gabriel Höfner: „IV. Nachtrag zur Schmetterlingsfauna Kärntens", erschienen in „Carinthia II" vom Jahre 1922.

Emil Hoffmann: „Ein kleiner Beitrag zur Schmetterlingsfauna von Kärnten und Krain", erschienen im Jahres-

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

berichte des Wiener entomologischen Vereines, Band XXVI und XXVII vom Jahre 1915 bzw. 1916.

Dr. Fritz Zweigelt: „Beiträge zur Macrolepidopterenfauna der österreichischen Alpenländer", erschienen in der „Zeitschrift des österreichischen Entomologen-Vereins" in Wien, II. Jahrgang, Nr. 1 und Folge (1918).

E. Pfeiffer und Fr. Daniel: „Sammelergebnis am Moserboden und im Glocknergebiete", erschienen in den „Mitteilungen der Münchner entomologischen Gesellschaft e. V.", X. Jahrgang (1920), Nr. 9 bis 12.

G. Warnecke: „Eine lepidopterologische Sammelreise ins Glocknergebiet", erschienen in den „Mitteilungen der Münchner entomologischen Gesellschaft e. V.", X. Jahrgang (1920), Nr. 9 bis 12.

Josef Thurner: „Kärntner Berge I bis V", erschienen in der „Internationalen entomologischen Zeitschrift", Frankfurt a. M., Jahrgang XXIX vom Jahre 1915/16, Nr. 7 und Folge und Nr. 26 und Folge Jahrgang XXXI vom Jahre 1917/18, Nr. 12 und Folge.

Josef Thurner: „Meine Lichtfangergebnisse des Jahres 1916", erschienen in der „Zeitschrift des österreichischen entomologischen Vereines", III. Jahrgang (1918), Nr. 10 und Folge.

Josef Thurner: „Ein kleiner Beitrag zur Lepidopterenfauna des Nockgebietes", erschienen in der „Internationalen entomologischen Zeitschrift", Frankfurt a M., XXXIV. Jahrgang (1920/21), Seite 79 und Folge.

Franz Pehr: „Ein Beitrag zur Schmetterlingsfauna Kärntens", erschienen in „Carinthia II" vom Jahre 1922.

Ing. Hans Herold: „Beobachtungen an Lepidopteren im Jahre 1919", erschienen in „Carinthia II" vom Jahre 1921.

Ing. Hans Herold: „Zwei seltene Lycaeniden bei Klagenfurt", erschienen in „Carinthia II" vom Jahre 1921.

Reg.-Rat Karl Prohaska: „Kleinschmetterlinge vom Lesachtale in Kärnten", erschienen in der „Zeitschrift des österreichischen entomologischen Vereines", VII. Jahrgang (1922), Nr. 1/2.

Josef Thurner: „Über die Formen der Erebia arete F", erschienen wie vorige Abhandlung, VII. Jahrgang (1922), Nr. 3/4.

Das wären im ganzen die Arbeiten, welche Falterfunde in Kärnten betreffen. Kleinere Notizen finden sich hin und wieder in der sonstigen Literatur verstreut, so z. B. in den „Verhandlungen der zoologisch - botanischen Gesellschaft in Wien",

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

wo an einer Stelle Herr Professor H. Kolar den Fang der seltenen Abart *aeacus* von *Zygaena ephialtes* am Ulrichsberge bei Klagenfurt und Dr. Karl Schawerda den einer neuen Abart der *Larentia cambrica* (*ab. Webbi Prout.*) vom Glocknergebiete erwähnt.

Naturgemäß enthalten auch die Landesfaunen der benachbarten Länder Steiermark und Krain Notizen über Falterfunde nahe der Landesgrenzen, welche ebensogut auch für Kärnten verzeichnet werden können. Dies sind die beiden Landesfaunen von Fritz Hoffmann und Rudolf Klos: „Die Schmetterlinge Steiermarks", erschienen in den Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark" in Graz, Jahrgang 1913 und Folge (noch nicht zur Gänze erschienen), und das „Verzeichnis der bisher in Krain beobachteten Großschmetterlinge" von J. Hafner, erschienen in der Zeitschrift „Carniola". in Laibach, Jahrgang 1909, Heft III. und IV.

Sollte mir die eine oder andere in der heute gewiß sehr ausgebreiteten lepidopterologischen Literatur und den verschiedensten bestehenden Zeitschriften enthaltene Abhandlung über Schmetterlinge Kärntens entgangen sein und in vorstehender Aufzählung fehlen, dann wäre eine Ergänzung dieses Verzeichnisses nur zu wünschen. Immerhin glaube ich den verehrten Interessenten bei Verfassung neuer Abhandlungen über Funde in Kärnten an die Hand gegangen zu sein.

Josef Thurner, Klagenfurt.

Josef Thurner: **„Über die Formen der Erebia Arete F.".** „Zeitschrift des Österr. Entomologen-Vereines", Wien, 7. Jahrg., 1922, Nr. 3/4.

Unter den allen Alpenwanderern wohlbekannten „Mohrenfaltern" (Erebien), die mit ihren düsteren braunschwarzen Flügeln die einsamen Höhen eigenartig beleben, gehört *Erebia Arete F.* zu den selteneren Formen. Sie findet sich im salzburgischen, kärntnerischen und steirischen Alpengebiet an umgrenzten Stellen, im Zuge der Niederen Tauern, im Nockgebiete und auf der Saualpe, hat beschränkte Flugzeit und ist gleich anderen Erebien in den ungeraden Jahren häufiger als in den geraden. Gabriel Höfner hat sie auf der Saualpe eingehend beobachtet („Jahrbuch des Naturhistorischen Landesmuseums", XXVII, 1904). Die Form ist oben durch eine rostrote, zum Teil mit Augenpunkten versehene Binde der Vorderflügel, unten durch eine Reihe weißer Punkte an den Hinterflügeln gekennzeichnet und ändert mannigfach ab. Thurner konnte Ende Juli 1919 auf der Turracher Höhe eine größere Reihe (135 Stück)

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

des Falters erbeuten und auf ihre Variabilität hin untersuchen. Er teilt die Formen von *E. arete* in drei Gruppen ein, eine normale (Stammform) Gruppe, eine melanotische (reducta) Gruppe und eine albinotische Gruppe. Im ganzen werden elf Formen unterschieden, bezüglich deren Merkmale auf die Arbeit selbst verwiesen werden muß. Dr. Puschnig.

Dr. R. Latzel †: **„Die Apterygoten der Ostalpen und des anschließenden Karstes.“** „Verh. zool.-bot. Ges.“, 71. Bd., 1922, S. 49 bis 85.

Das letzte Werk des verdienstvollen Zoologen, der am 25. Dezember 1919 in Klagenfurt verschieden ist,*) ist das Ergebnis langjähriger, mühevoller Beschäftigung mit den winzigen, flügellosen „Urinsekten“, vor allem den Collembolen (Springschwänzchen), von denen Latzel bereits 1917 neunzehn neue Arten mitteilen konnte. (Bericht in „Carinthia“, 1918, S. 97.) Ursprünglich war ein ähnlich umfassendes, systematisches Werk geplant, wie Latzels „Myriopoden der österr.-ung. Monarchie“; verschiedene Umstände, Krankheit, die erschwerten Druckverhältnisse, auch das Erscheinen des großen klassischen Werkes von Linnaniemi über die Apterygotenfauna Finnlands, veranlaßten die Beschränkung auf eine im wesentlichen faunistische Arbeit, die alle Vorzüge des Verfassers, systematische Exaktheit, Genauigkeit und Gründlichkeit erkennen läßt. Es sind in 14 Familien 50 Gattungen, 116 Arten und 35 Unterarten behandelt, deren Aufführung hier zu weit führen würde, obwohl die faunistischen Angaben für die meisten Formen Kärntner Fundorte, ganz besonders häufig natürlich Klagenfurt (botanischer Garten) und seine Umgebung nennen. Ein sehr reichhaltiges (64 Autoren umfassendes) Literaturverzeichnis schließt die wertvolle Arbeit. Dr. Puschnig.

4. Verschiedenes.

Haßler, Kärntner Seenstudien.

Oberbaurat Ing. J. Haßler veröffentlichte in der „Klagenfurter Zeitung“ im Jahre 1921 eine Reihe von Abhandlungen über seine Kärntner Seenstudien, die hierauf als Sonderdrucke gesammelt im Selbstverlage des Verfassers erschienen. Wenn sich diese Aufsätze zunächst zur Aufgabe machten, die Öffentlichkeit über lebhaft erörterte Kärntner Kraftwasserfragen aufzuklären, so bringen sie doch auch für die wissenschaftliche Seenkunde sehr beachtenswerte Beiträge, be-

*) Nachruf Dr. Bendls in „Carinthia II“, 1921, S. 78.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

sonders durch exakt gewonnene und einheitlich verarbeitete hydrographische und klimatologische Werte, deren Bedeutung durch anschauliche Vergleiche mit Seen von wesentlich anderer Thermik (Achen- und Traunsee) noch klarer hervorgehoben wird. Die klassischen Seenstudien von Richter und Brückner am Wörther- und Millstättersee erfahren durch Haßlers gründliche Untersuchungen eine dankenswerte Bestätigung und Vertiefung.

Die Abhandlung „Wasserwirtschaftsfragen an Deutschösterreichs Südgrenzen" enthält einen guten Überblick über die eigenartige Wasserführung der Kärntner Flüsse und den hoffnungsfrohen Hinweis auf ein wirtschaftliches Ergebnis der günstigen Volksabstimmung: „Der Heimfall Südkärntens machte unsere gesamte Wasserwirtschaft wieder frei". Das bisher wenig erörtete Thema: „Die Floß- und Plättenschiffahrt und der Ausbau der Drau- und Möllwasserkräfte in Kärnten" interessiert durch eine übersichtliche Statistik und ein frisches Bild des einst lebhaften Floßverkehrs. Verfasser gibt durch ausführliche Untersuchungen über Floßwasserstände, Floßzeiten und Floßfahrtsdauer die Grundlagen zur Wiederbelebung und Regelung der Flößerei, die sich auch nach Durchführung der geplanten Wasserkraftprojekte vollkommen aufrechterhalten ließe. Die Frage: „Die Badewärme und Sporteisdecke der Kärntner Seen — ein Naturgeheimnis?" wird durch die Darlegung der geringen Durchflutung unserer Seen klar beantwortet und schön durch den Hinweis illustriert, daß z. B. der Klopeinersee seine Badeschicht den ganzen Sommer über behält, während sie der Millstättersee in derselben Zeit fünfmal, der Traunsee sogar 35mal wechselt. In sechs Einzelabhandlungen wird das Wärme- und Eisbild des Klopeiner-, Wörther-, Ossiacher-, Millstätter-, Weißen- und Traunsees im Mittel von 8 bis 12 Jahren sorgfältig und durch Tabellen unterstützt gezeichnet, eine wertvolle Bereicherung der Ortsklimatologie, die für Zu- und Abflußtemperaturen, See- und Badetemperaturen, Eistage — wohl „Eisdeckentage", um die Verwechslung mit einem meteorologischen Begriffe zu vermeiden — und andere Erscheinungen Aufschlüsse erhält. Die vom Verfasser vorgeschlagene Ersetzung des bisherigen Vergleichsmaßes der Seethermik, des Verhältnisses der Seefläche zum Einzugsgebiet, durch die Seeabflußhöhe dürfte sich wohl nicht verallgemeinern lassen, da bei zahlreichen Seen von anderen klimatischen und Größenverhältnissen die Verdunstung das Vergleichsmaß der Abflußhöhe außerordentlich stört. Sehr gut wird gezeigt, wie unsere Seen je nach der schwächeren oder

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

stärkeren Durchflutung mehr oder weniger den örtlichen Klimacharakter widerspiegeln, wie verschieden sich z. B. der Klopeinersee als thermischer Normalsee gegenüber dem stark durchfluteten Millstättersee verhält. Die Ausdrücke „kontinentales" und „ozeanisches Seenklima" scheinen mir allerdings nicht treffend gewählt, da das „Klima" mehr Faktoren als den Temperaturgang umfaßt. Hervorzuheben ist noch ein lehrreiches Bild der modernen Einrichtungen hydrologisch-thermischer Forschung am Wörthersee für Seespiegelschwankungen, Abflußhöhen, See- und Abflußtemperaturen.

Theoretische Erwägungen in H., Einzeluntersuchungen und die Ergebnisse seiner anderen Abhandlungen: „Seetemperaturfragen beim Achenseewerk" und „Laboratoriums- und Naturversuche zur Beurteilung der Seetemperaturfragen bei Seekraftwerken" vereinigen sich zu dem überzeugenden Nachweise, daß die Badewärme und Eisdecke unserer Seen durch die geplanten Kraftwerke keineswegs bedroht würden.

In der glücklichen Lösung hydrographisch und volkswirtschaftlich verknüpfter Fragen von allgemeinem Interesse liegt ein Hauptwert der besprochenen Abhandlungen.

Dr. V. Paschinger.

Dr. V. Paschinger: **„Die Eiszeit, ein meteorologischer Zyklus".** Sonderabdruck aus „Zeitschrift für Gletscherkunde", Leipzig, Band XIII—1923, S. 29—65.

Die inhaltreiche Schrift behandelt den Verlauf einer ganzen Eiszeitperiode und zeigt, wie unter bestimmten Voraussetzungen, die in der Einleitung angeführt werden, die Erscheinung aus sich selbst heraus einen wellenartigen Verlauf nimmt, in dem Einzeleiszeiten mit Zwischeneiszeiten abwechseln. Die Voraussetzungen sind zweifacher Art: eine Erdoberfläche, die im Relief stärker als heute hervortritt, Hohlformen, die nur im Gebirge zur Verfügung stehen und — für die letzte Eiszeitperiode — eine vordiluviale Klimaverschlechterung mit einer Temperaturerniedrigung von 3°. Wenn dieselbe, von den Polen ausgehend, gemäßigte, aber niederschlagsreiche Winter und kühle Sommer brachte, so war die Möglichkeit für ein großes Wachstum der Gletscher gegeben. Eine geeignete Exzentrizität der Erdbahn und eine geringe Schiefe der Ekliptik werden zur Erklärung der Klimaverschlechterung angenommen. Es möge hier die Frage aufgeworfen werden, ob diese astronomischen Hypothesen, unsicher und vielfach unwahrscheinlich, zur Erklärung gerade unbedingt notwendig sind oder ausreichen, wo andere Erscheinun-

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

gen, größere Ionisierung der Atmosphäre, Änderung ihrer Zusammensetzung und damit ihrer Durchlässigkeit für die verschiedenen Strahlenarten, kosmischer Staub usw., die sicherlich den Wärmehaushalt der Erde hervorragend beeinflussen, gänzlich übergangen werden. Die angeführten Voraussetzungen bedingen nach den bisherigen Hypothesen horizontale Verlagerungen klimatischer Zonen, während Paschinger hier eigene Wege geht und die in vertikaler Richtung erfolgende Verschiebung klimatischer Gürtel in den Vordergrund stellt, vor allem die Änderung der Lage der Schneegrenze gegenüber der Maximalzone des Niederschlages. In den Alpen fallen die größten Schneemengen in einer Höhe von 2500 *m*, die größten Regenmengen in einer Höhe von 1500 bis 2000 *m*, während die Schneegrenze um 400 bis 500 *m* höher liegt als die Maximalzone des Schneefalles. Infolge der Klimaverschlechterung am Ende der Tertiärzeit (kühle Sommer) sank die Schneegrenze in die Maximalzone des Schneefalles, fand dort immer tieferen Schnee vor, mußte durch ihre abkühlende Wirkung noch tiefer fallen und schließlich jene Becken erreichen, die sich zur Aufnahme größerer Eismengen eigneten. Die Senkung der Schneegrenze in die Maximalzone des festen Niederschlages ist also verbunden mit einer bedeutenden Vermehrung der nicht abschmelzenden Schneemassen, welche noch dadurch erhöht wird, daß jene Flächen, denen der größte Niederschlag in fester Form zuteil wird, beständig wachsen. Dickere, ausgedehntere, tiefer gelegene Schneelager in weiten Becken bilden jetzt die Nährgebiete von Gletschern, welche die Täler ausfüllen, den Fuß des Gebirges erreichen und stellenweise noch die vorgelagerten Ebenen mit Inlandeis überdecken. Paschinger zeigt nun weiter, wie trotz Andauerns der primären Ursachen (Klimaverschlechterung) allmählich ein Stillstand, hierauf ein Rückgang und schließlich ein abermaliges Vorstoßen eintreten könne. In der großen Ausbreitung der Eismassen liegt auch ihr Verderben. Allerdings ist die Beweisführung dafür nicht immer so durchsichtig, daß man sie im ganzen widerspruchslos hinnehmen könnte, aber folgende Punkte sind klar: die große Ausdehnung der Vereisung bedingt eine Abnahme der Temperatur, der absoluten Feuchtigkeit und damit der Schneefälle in den betroffenen Gebieten, über den Inlandeismassen entstehen Antizyklonen (niederschlagsarme Luftströmungen), die Maximalzone des Niederschlages wird an den Eisrand gedrängt, an der Leeseite der großen Firngebiete wehen föhnartige Winde. So ist es möglich, daß die große Ausdehnung der Eisfelder von selbst eine Unterernährung ihrer Ursprungsgebiete bedingt. Der wichtigste Punkt in der weiteren Entwicklung scheint nun folgender zu

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

sein: größere thermische Gegensätze bewirken eine Senkung der Maximalzone des Niederschlages, ein mehr ausgeglichenes Klima, wie es durch die weite Verbreitung des Eises eintreten mußte, eine Hebung derselben. Die Unterernährung der Firngebiete und die Hebung der Maximalzone sind als die Ursachen des Rückganges anzusehen, wobei wir aber nicht vergessen dürfen, daß die ursprüngliche Klimaverschlechterung noch weiter anhielt. Wenn also die Zonen der größten Niederschläge langsam hinaufrückten, die Höhen wieder niederschlagsreicher wurden, mußte ein zweiter Vorstoß der Gletscher einsetzen, der im allgemeinen weniger stark war, weil durch die erste Vereisung das Gebirge vielfach schon abgetragen, die Bedingungen für die Ausbildung größerer Firnbecken schon mehr eingeschränkt waren. So können mehrere Schwankungen aufeinander folgen, bis durch wiederholte Abtragung der Vereisung immer mehr der Boden entzogen wird und bei der allmählich eintretenden Klimabesserung nur mehr kleinere Schwankungen an den noch vorhandenen Gletschern stattfinden. Damit ist eine Eiszeitperiode abgeschlossen, erst ein neuer Abkühlungsvorgang könnte eine Wiederausbreitung des Eises hervorrufen. Eine gewisse Wahrscheinlichkeit dafür ist vorhanden. Paschingers Entwicklung verlangt also mehrere Eiszeiten, die durch Zwischeneiszeiten getrennt waren, während welcher lokal sogar höhere Temperaturen herrschen konnten als heute und die Schneegrenze über die jetzige Höhe zurückging. Nach seiner Darstellung müßte die erste Vereisung die stärkste gewesen sein und nicht die zweite oder dritte, wie andere annehmen, deren stellenweise größere Ausdehnung vielleicht durch Sammelbecken begünstigt wurde, die beim ersten Vorstoß erst entstanden waren. Gebirge verschiedenen Charakters und verschiedener Breitenlage zeigen Unterschiede in der Vergletscherung. In den Tropen war als Folge der großen Niederschläge eine Vereisung vorhanden, die allerdings aus naheliegenden Gründen (große Wärme, geringer Unterschied der Jahreszeiten) nicht jene Dimensionen annahm, wie in den gemäßigten Zonen. In den Subtropen und im Mittelmeergebiete mit ihrer Wasserdampfarmut ist das geringste Gletscherwachstum festzustellen, in den Polargebieten wurden weite Land- und Seeflächen überdeckt. Das Vordringen des Eises wurde begleitet von einer erheblichen Steigerung des flüssigen Niederschlages, da die Maximalzone desselben bedeutend tiefer herabging als heute. Weite Gebiete der Erdoberfläche wurden mit ergiebigem Regen bedacht, viele Seen dehnten sich aus, Beckenlandschaften wurden überflutet, heutige Wüstengebiete speisten kräftige Flüsse mit dauernder Wasserführung. Alle diese nachweisbar mehrfach sich wiederholenden

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Erscheinungen bilden eine Stütze für Paschingers Annahme des Steigens und Senkens der Zonen größten Niederschlages. Im Kapitel „Gleichzeitigkeit der glazialen Erscheinungen" wird durch die neue Hypothese gezeigt, wieso Gebirge in verschiedener Lage ungleich rasch vergletschert werden, wodurch wohl in beschränktem Maße eine Ungleichzeitigkeit der Einzelstufen hervorgerufen wird, ohne uns daran zu hindern, die Gesamteiszeit als einheitlich und gleichzeitig verlaufend aufzufassen. Nach einer kurzen Besprechung noch älterer Vergletscherungen wird in einem Anhange der Verlauf der Schwankungen der heutigen Gletscher herangezogen und die Brauchbarkeit der Hypothese auf die Probe gestellt. Damit schließt die schöne und tüchtige Arbeit, die nur den einen Wunsch noch übrig läßt, daß die Zahl der Fremdwörter auf ein erträgliches Maß beschränkt worden wäre. Ludwig Nagele.

„Die mittelbare und unmittelbare Ausnützung der Sonnenenergie. Sonnenkraftmaschinen". D. R. P. Nr. 359.539. Von Friedrich Krenn, Bergverwalter i. R. in Klagenfurt.

Herr Krenn will auf Grund eingehender theoretischer Betrachtungen eine Vorrichtung zur Ausnützung der Sonnenenergie konstruieren. Die Strahlen werden von großen Hohlspiegeln aufgefangen und auf einen im Brennpunkte befindlichen Dampfkessel konzentriert. Die Neuerung gegenüber den bereits verwendeten ähnlichen Apparaten besteht darin, daß nicht Wasser-, sondern Quecksilberdampf die Umwandlung in mechanische Energie vermitteln soll, wodurch der Wirkungsgrad der Anlage bedeutend gesteigert werden könnte. Die Aufgabe kann man als gelöst betrachten, wenn die Versuche, die man schon seit Jahren mit der Quecksilberdampfmaschine anstellt, ein befriedigendes Ergebnis liefern werden. Ludwig Nagele.

Albert v. Menninger-Lerchenthal: **Die Tuberkulose in einem Gebirgstale.** Band 53 der Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, 1922.

Der Verfasser hat sich der Mühe unterzogen und die Totenbücher sämtlicher Pfarren der Bezirkshauptmannschaft Hermagor auf die Sterbefälle an Tuberkulose (sowohl solcher der Lungen als anderer Körperteile) in dem Jahrhundert von 1805 bis einschließlich 1904 durchgesehen; er fand im ganzen deren 5805 unter 41.980 Gesamttodesfällen.

Lerchenthal erörtert nun der Reihe nach alle Umstände, welche auf die Verbreitung der Volksseuche Einfluß haben könnten (Verschiedenheit der Höhenlage, des Bodens, der Be-

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

sonnung, der „Behausungs"- und „Wohnungs"dichte). Da Lerchenthal seiner Arbeit auch eine lesenswerte, gut geschriebene Kennzeichnung der landschaftlichen (erdkundlichen) Gliederung des Gebietes voranschickt, so seien auch nichtärztliche Freunde des Kärntnerlandes auf die Abhandlung verwiesen! Sie ist ein wertvoller Beitrag zur Heimatkunde des Gail- und Lessachtales.

Wer wie der Berichterstatter Gelegenheit hatte, die ausführliche Handschrift Lerchenthals zu lesen (im Druck ist nur ein Auszug erschienen), wird nicht nur den Bienenfleiß und die hehre Begeisterung des forschenden Arztes bewundern, sondern als Arzt auch die Bedeutung der tatsächlichen Feststellungen für die öffentliche Gesundheitspflege ermessen können. Jammerschade ist es, daß die Abhandlung so viele Jahre (seit 1906) für die Öffentlichkeit verborgen blieb, da der bescheidene Verfasser (im Vaterlande als Prophet nicht erkannt) sie dem Drucke vorenthielt. Vielleicht wäre dann doch für einen weiteren Landesteil eine gleiche oder ähnliche Arbeit angeregt und ausgeführt worden, etwa für das gleichfalls eine natürliche landschaftliche Einheit bildende Lavanttal. Die heutigen schwierigen Zeitläufte lassen ja leider eine solche Hoffnung kaum aufkommen. Karl Pichler.

Dr. Karl Toldt jun.: „Über die **Trombidiase** (durch *Leptus autumnalis* bedingte Hautkrankheit) in den Alpen". „Wiener klinische Wochenschrift", 1921, Nr. 34; 1923, Nr. 6 und Nr. 23; ferner „Neues Wiener Abendblatt" vom 14. Dezember 1922. („Eine Milbenplage im Gebirge").

Milben als Plagegeister von Mensch und Tier sind zum Teil recht bekannte Erscheinungen: es sei an die durch *Sarcoptes scabiei Degeer* erzeugte Krätze (Skabies) des Menschen oder an die Milben unserer Stubenvögel *(Dermanyssus avium Dug.)* erinnert. Auch über gelegentliche Massenerscheinungen von Milben wurde bereits in der „Carinthia" berichtet: über die in den Landes-Wohltätigkeitsanstalten auf Linden von Magister Bellschan beobachtete Spinnmilbe *(Tetranychus telarius L.)* („Carinthia II", 1918, S. 89); nach Roewer in Brohmers „Fauna Deutschlands", 1914, p. 429, erzeugt übrigens auch die auf Getreide und Gräsern lebende Larve dieser Art auf der Haut der Schnitter flache Pusteln. (Hiezu s. „Arch. d. Parasitol.", Paris, 1900; Ref. „Zeitschr. f. wiss. Entom.", VII., 1907, S. 155.) Kerbtiersammler können Milben recht häufig auf verschiedenen Heuschreckenarten (besonders der Gattung *Stenobothrus*), aber auch Libellen und Schmetterlingen (von Ing.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Herold 1923 auf *Erebia aethops* gefunden) parasitisch anhaftend finden, während, wie C. Ribbe berichtet („Deutsche entom. Ztg. Iris", Dresden, 1907) in tropischen Gebieten, so Groß-Aru, gerade die Milbenplage entomologisches Sammeln für Europäer fast unmöglich macht. Die Erscheinung aber, die Toldt außerordentlich eingehend und genau beobachtet und untersucht hat, und die in bestimmten Gegenden Tirols (Schlerngebiet) als „Herbstbeiße" bekannt ist, ist etwas von all dem Abweichendes. Sie besteht in dem herbstlichen Auftreten von mehr oder weniger zahlreichen, geröteten, Jucken hervorrufenden Knötchen, die durch den Stich von etwa 0·2 *mm* langen, also winzigen, feuerroten Milbenlarven hervorgerufen werden. Die Milbenlarve wird als Leptus autumnalis Shaw. bezeichnet und soll, vielleicht nicht stets, die Larve einer bestimmten Milbenart, des Microtrombidium pusillum Herm. sein. Toldt hat, wie bemerkt, die Erscheinung im Herbst 1921 und 1922 an Ort und Stelle eingehendst, auch durch Selbstversuche, studiert und berichtet darüber ausführlich.

Nach seinen Untersuchungen fällt das örtliche Vorkommen der *Trombidiase* beim Menschen und bei den Weidetieren (Schafen und Ziegen) häufig zusammen. „Rote Bergläus'" oder (im Vintschgau) „Schmelchenläus'" werden die Schmarotzer von den Hirten benannt. Außer im Tierser Tal im Schlerngebiet wurde diese Milbenplage noch im Vintschgau, ferner von dem Schweizer Parasitenforscher Galli-Valerio im Veltlin bei Sondrio beobachtet.

Weitere Vorkommnisse werden u. a. im Schweizer Gebiet aus Graubünden, dann aus der Lombardei, fraglicher auch aus dem Trentino mitgeteilt. Eine wohl ähnliche, aber nach der niederen Ortslage wie nach der Milbenform doch verschiedene Erscheinung stellt die bei München, Würzburg, Jena und anderen Orten beobachtete „Sendlingerbeiß" dar.

Jedenfalls ist noch eine Reihe weiterer Feststellungen aus verschiedenen, insbesondere alpinen Gebieten notwendig und, da aus Kärnten bisher eine derartige herbstliche Milbenplage trotz Umfrage nicht bekannt geworden ist, obwohl ihr Vorkommen möglich wäre, wird hiemit darauf aufmerksam gemacht und gebeten, gegebenenfalls derartige, möglichst eingehende und, wenn angängig, mit den fraglichen Milben belegte Beobachtungen an den Gefertigten oder aber unmittelbar an Professor Adolf Steuer, Zoologisches Institut der Universität Innsbruck, der die weitere Erforschung der Trombidiase der Alpenländer übernommen hat, einzuschicken. Dr. Puschnig.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia II

Jahr/Year: 1923

Band/Volume: 112_32_113_33

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Literaturberichte. 143-174