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

Einiges über die Flechten.

Aus einem Museums-Vortrage von Prof. Ernst Kernstock.

I. Allgemeine Umschau. Wenn wir auf einem Spaziergange allen jenen Pflanzenformen Beachtung schenken könnten, welche wegen ihres Mangels an „Blüten" gewöhnlich nicht beachtet werden, so hätten wir tagelang zu thun, um die bunte Reihe selbst des beschränktesten Gebietes zu erschöpfen.

Viele dieser nicht blühenden Gewächse — der Kryptogamen — sind aber so klein, dass sie nur bei massenhafter Ansammlung mit unbewaffnetem Auge wahrgenommen werden können und dann in einer Gestalt, welche dem Einzelwesen nicht zukömmt, als verschiedenfarbiger Anflug auf alten Mauern, auf Baumrinde, Erde, als eine Haut auf Flüssigkeiten u. s. w.

So gar winzig sind die Flechten in der Regel nicht; häufig fesseln sogar die kräftigeren ihrer Gestalten selbst den Blick des Unerfahrenen.

Bald wird das Auge des Naturfreundes aus dieser Fülle von Gestalten das Aehnliche herausfinden und zum Begriffe dessen gelangen, was der Botaniker als zur Classe der Algen, Pilze, Leber- und Laubmoose, Farne, Schachtelhalme und Bärlappe gehörig zusammenfasst; unschwer wird es bei genauerem Zusehen, eine sehr auffallende Verschiedenheit in der äußeren Tracht bei den Vertretern der einzelnen Classen herausfinden.

Die Erkenntnis ist bald gewonnen, dass die Farne, Schachtelhalme und Bärlappe durch die Differenzierung ihres Körpers in Stamm und Blätter den blütentragenden Pflanzen ähnlicher erscheinen, während die blattlosen Lebermoose, die Algen und Pilze (Flechten) wegen des Mangels dieses Unterschiedes — abgesehen von ihren sehr reducierten Größenverhältnissen — von den Blütenpflanzen sich weiter entfernen.

Bei dieser Unterscheidung der „Lagerpflanzen" von den „Stammpflanzen" *) wird der denkende Beobachter sofort zu dem Schlusse gelangen, dass jene den niedrigeren Typus der Organisation darstellen, da die Verrichtungen des Lebens bei ihnen auf eine geringere Anzahl von Organen vertheilt sind.

---

*) Zur Vermeidung von Missverständnissen mag bemerkt werden, dass diese nur der äußeren Tracht entnommene Unterscheidung hinter jener in „Zellpflanzen" und „Gefäßpflanzen" selbstverständlich an Wert zurückstehen muss.

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

Das Lager jener Pflanzen, welche Flechten genannt werden, zeigt, wenn wir nur die äußere Tracht ins Auge fassen, mehrere Formen der Ausbildung. Es erscheint strauchförmig, d. h. das stielrundliche oder bandartige Lager erstreckt sich nach allen drei Richtungen des Raumes und ist dabei häufig strauchartig verzweigt; die Anheftung an das Substrat geschieht entweder nur an einer Stelle oder ist überhaupt nicht vorhanden; die Einsammlung der Strauchflechten wird daher am bequemsten vor sich gehen können. Die „Laub- oder Blattflechten" besitzen ein flächenartig entwickeltes Lager, welches der Unterlage enger aufsitzt und mit derselben durch zahlreiche Haftfasern zusammenhängt.

Die „Krustenflechten" endlich, weitaus die größte Mehrzahl der Flechten, bilden mehr oder minder deutliche Krusten, welche mit dem Substrat so innig verwachsen sind, dass sie von derselben nicht, ohne vollständig zerbröckelt zu werden, isoliert werden können.

Die „Fadenflechten" oder Byssaceen bilden auf Fels oder zwischen Moosen lockere Filze oder dicke Pölsterchen von meist schwarzen, verzweigten, längeren oder kürzeren, haarfeinen Fädchen.

Die „Gallertflechten" tragen ihren Namen nicht von der Form des Lagers, welches strauchförmig, blattartig oder krustig sein kann, sondern von der Consistenz desselben, welches im angefeuchteten Zustande einer zitternden Gallerte gleicht und diese Eigenschaft offenbar einer eigenthümlichen anatomischen Ausbildung verdankt.

Innerhalb dieser großen habituellen Gruppen, welche trotz ihrer Unwissenschaftlichkeit heute noch einen bequemen Rahmen für die systematische Anordnung abgeben, finden wir eine große Mannigfaltigkeit in Form und Tenacität des Lagers, Unterscheidungsmerkmale, welche (neben der Farbe) dem aufmerksamen Auge selbst des Laien auffallen können. Thatsächlich unterliegt die Bestimmung der häufigeren Typen der Strauch- und Laubflechten, besonders bei Inanspruchnahme der heute üblichen Reactionserscheinungen durch Kalilauge, Chlorkalk- und wässerige Jodlösung, schon auf Grund der habituellen Merkmale im allgemeinen keinen Schwierigkeiten.*)

Es bleibt aber immerhin ein missliches Unternehmen, die Parallel-Genera Parmelia und Imbricaria, von welchen erstere braune,

*) Doch müssen hievon gewisse Arten der Gattung Cladonia ausgenommen werden.

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

zweitheilige, letztere aber wasserhelle und ungetheilte Sporen besitzt, lediglich auf Grund habitueller Unterschiede, welche ja vorhanden sind, zu trennen. Hängt also die sichere Determinierung selbst so wohl entwickelter Flechtenformen von einer anatomischen Untersuchung ab, so kann sie bei den Krusten-, Gallert- und Fadenflechten fast ohne Ausnahme nur auf Grund des mikroskopischen Befundes bewerkstelligt werden. Habituell präcisierte Formen gehören hier zu den Ausnahmsfällen.

Gebilde, welche an den Flechtenlagern mehr oder minder häufig angetroffen werden und ohne deren Vorhandensein eine Flechte als nicht vollständig entwickelt zu betrachten ist, sind schüssel-, scheiben- oder warzenförmige Körper, welche die den Samen der Blütenpflanzen analogen Vermehrungszellen, die Sporen enthalten, welche also Früchte (Apothecien) genannt werden dürfen.

Bei den Strauch- und Laubflechten finden wir nur die Minderzahl der Individuen mit entwickelten Früchten, und zwar ist die Ausbildung der letzteren an klimatische Conjuncturen gebunden; nur wenige Arten, wie der Baumbart, die Wandschüsselflechte u. s. w. fructificieren unter allen möglichen Verhältnissen.

Bei den Krustenflechten aber, wo die vegetative Entwicklung nicht einen so großen Aufwand an Nährstoffen und demgemäß eine kürzere Entwicklungsperiode beansprucht, finden wir fast constante Fruchtbildung und dieser Umstand ist für die Erkennung dieser Pflanzen ein großes Glück, da ihre hauptsächlichen Unterscheidungs-Merkmale eben in den anatomischen Eigenschaften ihrer Früchte liegen.*)

Auf unserem Spaziergange gelangen wir nicht leicht an Localitäten, welche der Flechten gänzlich entbehren. In der Nähe der menschlichen Wohnungen, an Bretterzäunen, Rinden, alten Mauern, siedeln sich gemeine Flechten an, welche den Spuren des Menschen folgen, wie die Schwalbe und die Brennessel, darunter die kosmopolitische, orangegelbe Wandschüsselflechte (Xanthoria parietina). Eine ansehnliche Zahl von Arten der Gattungen Parmelia und Imbricaria mit ihren grauen, weißen, gelblichen und dunkelbraunen Lagern bedecken den Stamm und die dürren Aeste der Obstbäume. Die Rinde der Waldbäume beherbergt eine erstaunliche Menge von Flechten aller Gruppen und wir bemerken leicht, dass Laubholz

*) Es sei hier nur an die mehreren hundert Arten der Gattung Lecidea erinnert!

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

oder Nadelholz, freistehende Bäume oder geschlossene Forste in der Flechtenvegetation einen bedeutenden Unterschied machen. Wohl nie fehlende Flechten auf der Buche sind z. B. die beiden gemeinsten Krustenflechten: die Lecanora subfusca mit braunen und die Lecidea parasema mit schwarzen Früchten, die seltsam aussehende, durch ihre strichförmigen Früchte einer hebräischen Schrift vergleichbare Schriftflechte (Graphis scripta).

Die Stämme alter Buchen und Nadelhölzer in größeren Beständen zieren häufig die beinahe ornamental geschnittenen Bänder der einst berühmten Lungenflechte, Sticta pulmonacea, an welcher wir gelegentlich das schmarotzende Celidium Stictarum, in Gestalt und Lage den echten Früchten der Lungenflechte nahekommend, entdecken können.

Wem wären nicht schon die langen ehrwürdigen Bärte aufgefallen, welche in alten trockenen Fichtenwaldungen die Stämme und Gerippe der lebensmüden Baumriesen über und über bedecken? Graugrün, von zahlreichen Fibrillen starrend und häufig mit den hellen bewimperten Fruchtscheiben besetzt, der Baumbart (Usnea barbata), hellgrau oder schwärzlich, in dünnfädigen Büscheln die beiden Arten des Moosbartes (Alectoria cana und jubata). An den luftgetrockneten und sonnengebleichten entrindeten Nadelholzstrünken lebt das eigenartige, durch seine gestielten Köpfchenfrüchte an winzige Pilze erinnernde Völkchen der Calicien; welche Mannigfaltigkeit in der Ausbildung! Die einen mit gut entwickeltem, die anderen fast ohne jede Spur eines Lagers, Formen mit sitzenden, schalen- oder birnförmigen, wieder andere mit lang gestielten Früchten, diese selber schwarz oder mit weißem, gelbem oder braunem Reif überzogen, dabei kugelig, becherförmig oder turbanförmig.

Die rasenförmige Entwicklung der zierlichen Calicien, Cyphelien, Acolien und Coniocyben, welche auf dem fahlen Holze schwärzliche Bürstenüberzüge bilden, sichert ihnen alleinig die Entdeckung durch den aufmerksamen Beobachter.

Werfen wir den Blick auf den Erdboden, so entdecken wir auf demselben gar verschiedene Formen von Strauch-, Laub- und Krustenflechten, je nach der klimatischen, ja auch chemischen Beschaffenheit desselben.

So treffen wir auf dem trockenen Waldboden zwischen den Moosen die bekannte Cetraria islandica, fälschlich „isländisches

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

Moos" genannt, aber in einer Entwicklung, welche von der typischen des mageren Alpbodens sehr abweicht.

Feuchten Waldboden bedecken die ansehnlichen Schildflechten, Peltigera, von welchen die befeuchtet dunkelgrüne und mit schwarzen Wärzchen besetzte P. aphthosa, sowie die auch im feuchten Zustande graubraune, weißbauchige P. canina wohl keinem Walde fehlen werden. Auf Alpboden sind ihre Vertreter die Sackflechten, sogenannt, weil ihre Früchte in sackähnlichen Vertiefungen des Lagers sitzen, die graue Solorina saccata und die in den nördlichen Tauernthälern so häufige S. crocea mit safranfarbiger Unterseite.

Ebenda werden dem Naturfreunde gewisse rasenbildende Strauchflechten angenehm auffallen, so die zierlichästige grüne Alectoria ochroleuca, eine höchst selten fructificierende Flechte, die äußerst starren, mit ihrer Verwandten der Cetraria islandica weite Flächen bedeckenden strohgelben Platysma cucullatum und nivale und endlich die schneeweiße Wurmflechte, Thamnolia vermicularis.

Von einer schier unerschöpflichen Gestaltungskraft zeigt sich aber die Natur in der einen Gattung Cladonia, Becherflechte, deren Arten wir als Untervegetation auf dem mageren Boden der mit Heidekraut und wenigem jugendlichen Nadel- und Laubholz bestandenen Waldlichtungen, sowie auf Humuserde und faulenden Baumstöcken antreffen. Wir begegnen hier einer Welt im Kleinen, aber so unendlich mannigfaltig und scheinbar launenhaft gestaltet, in so tausenderlei bizarren Formen und schön abgestuften Farben sich gefallend, dass nur der fleißige Augenschein eine Vorstellung von dieser Welt im Kleinen zu geben vermag. Die Gattung Cladonia zeichnet sich vor allen anderen Strauchflechten durch die Zweigestaltigkeit des Lagers aus; auf einem rasenförmig entwickelten, klein- oder großblättrigen, im allgemeinen ziemlich einförmigen Lager erheben sich, als Stiele, Becher oder strauchförmig verzweigte Gebilde die Fruchtträger, Podetien. Die Früchte krönen als braune, gelbe oder scharlachrothe Köpfchen die Spitzen der Stiele oder Zweige, die Ränder der Becher. Die Veränderlichkeit dieser Flechtengattung bezieht sich theilweise auf die Entwicklung des primären Lagers, welches bei einigen Formen frühzeitig zugrunde geht, auf die Form und Tenacität, sogar auf die Farbe dieser Lagerschüppchen, vor allem aber auf die ungemein wechselnde Gestalt, Farbe und Rindenbeschaffenheit der Podetien. Zwar ermöglichen die con-

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

stanteren Arten die Aufstellung gewisser weniger Wachsthumstypen — aber diese letzteren vereinigen sich bei gewissen Arten — man möchte versucht sein, zu sagen, in boshafter Freude — insgesammt zu Combinationen, welche jede classificatorische Abstraction als menschliches Flickwerk erscheinen lassen.

Abgesehen von der Farbe der Früchte bleibt dem sichtenden Sammler zur Trennung der größeren Gruppen kein anderes als das magere — häufig auch nicht klar zu erkennende — Merkmal der „Podetia pervia" oder „Podetia clausa", d. h. der offenmündigen und durchgängigen oder der geschlossenen Podetien.

Es soll hier nicht einmal auf die wichtigsten Formen eingegangen werden; erinnert sei nur an die ökonomisch wichtige Renthierflechte, Cladonia rangiferina, die wahre Tundraflechte mit ihren strauchförmig verzweigten Podetien, an die Cl. pyxidata mit ihren Fruchtbechern, die schöne Cl. verticillata mit den stockwerkartig übereinander gethürmten glatten Podetien, an die vielgestaltige schlanke Clad. gracilis; alle diese Arten besitzen braune Früchte. Unter jenen mit scharlachrothen Früchten seien als häufig angestaunte Formen die Cl. coccifera (das „Korallenmoos" der sächsischen Schweiz), die weißen, schlankstieligen Cl. macilenta und bacillaris, welche beide lediglich an der verschiedenen chemischen Beschaffenheit des Podetienreifes erkannt werden und die schwefelgelbe, ihrem Namen Ehre machende Clad. deformis genannt. So prägnant die genannten Flechtenarten, trotz ihrer Variabilität, in allen ihren Erscheinungsformen zum sicheren Ausdruck kommen, so ewig räthselhaft bleiben die vielfachen durch das winzigste Detail vermittelten Uebergänge bei anderen Arten, so dass diese selbst dem erfahrenen Lichenologen eine nie versiegende Quelle des Zweifels und — sagen wir es nur offen — auch des verzweifelnden Unmuthes sind. Die Gattung Cladonia ist das Hieracium der Flechten.

Der gelehrte Finnländer Edv. Wainio hat in den letzten Jahren eine Monographie (und zwar den descriptiven Theil) über diese einzige Gattung in einem voluminösen Bande niedergelegt; man weiß nicht, was man mehr bewundern soll, die Geduld und den Fleiß und die sichtende Kritik des Mannes, welcher alles zusammentrug, was über die Cladonien aller Erdtheile in den kleinsten Schriftchen gesagt wurde, oder den fast unentwirrbaren Formenreichthum dieser Gattung.

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

Unstreitig verwandt und durch den korallenartigen Wuchs ihrer Podetien sehr in die Augen fallend sind auch die Arten der Gattung Stereocaulon, welche aber lieber auf Stein wachsen.

Die öden Felsgerölle der Berge gewinnen Leben durch die zahlreichen buntfarbigen Flecke, welchen alle Krustenflechten angehören. Hier lebt das artenreiche Geschlecht der schwarzfrüchtigen Lecideen, deren Lager nicht selten durch den Eisengehalt der Unterlage rostbraun gefärbt, „oxydiert" erscheint.

Durch ihre Häufigkeit fällt hier die citrongelbe Landkartenflechte, Rhizocarpon geograficum, auf.

Auf frei gelegenen, der Sonne und den Unbilden der Witterung ausgesetzten Urgesteinsblöcken, wie wir sie ober der Waldgrenze vereinzelt antreffen, fesseln den Blick unter der vielgestaltigen Flechtenvegetation die Lederflecken gleichenden Nabelflechten: die Umbilicaria pustulata und die Arten der arktischen Gattung Gyrophora, welche niemals auf Holz oder Erde leben.

II. Standorte und Ernährung. Es dürfte keine anderen Pflanzen geben, welche in Rücksicht auf die Unterlage, auf welcher sie wachsen, im allgemeinen so genügsam sind, als die Flechten. Nicht nur auf der Rinde der Nadel- und Laubhölzer, auf lebenden (immergrünen) Blättern, auf morschem Holz und altem Werkholz, auf abgestorbenen Pflanzenresten, zumal Moosen, auf Erde und auf Steinen finden wir sie allerorten; auch Gegenstände werden von ihnen besiedelt, auf welchen wir sonst gewiss keine andere Vegetation finden als höchstens grüne Algenüberzüge, z. B. alte, abgebleichte Knochen, wie sie in der Alpenregion und auf Feldern herumliegen, Stücke alter Lederschuhe, eiserne Grabkreuze und erblindete Kirchenfenster, alte Dachziegel. Auf den nordfriesischen Inseln sind die Wege mit Walfischknochen eingezäunt; diese Knochen sind, gerade wie auf dem Festlande die Bretterzäune, mit den gemeinsten Flechten, z. B. der Wandschüsselflechte und anderen bedeckt. In den Salpeterwüsten von Chile fand Darwin 1835 auf den in Menge herumliegenden abgebleichten Knochen der Maulthiere eine kleine gelbe Flechte, die er nicht nennt. Zeitweilig trocken gelegte Steine in Bächen, Gletscherabflüssen ꝛc. pflegen von einer eigenthümlichen, aus wenigen charakteristischen Arten bestehenden Flechtenvegetation bedeckt zu sein.

Man kann also getrost sagen: es gibt keine Substanz, welche nicht eine wenn auch ärmliche Flechtenvegetation zu tragen imstande wäre, falls die Umstände es gestatten.

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

Unbeschadet dieser Genügsamkeit der Flechten im allgemeinen werden erfahrene Sammler zu erzählen wissen, dass doch nur eine beschränkte Anzahl von Flechten auf jedwedem Substrat zu finden sei, und zwar gerade die allgemeinsten Arten, während die Mehrzahl in der Wahl des Standortes sich zunächst darin theile, dass die einen lieber auf anorganischer Unterlage, Stein oder Erde, die anderen lieber auf organischem Substrate vorkämen.

Auch innerhalb dieser beiden Standortsgruppen treffen einzelne Arten, besonders der Krustenflechten, eine mehr oder minder strenge Stoffauswahl. So ist es eine sehr bekannte Thatsache, dass viele Steinflechten eine bestimmte Felsart bevorzugen; eine große Zahl von Flechten wächst nur auf Kalkstein und Dolomit oder der aus ihnen hervorgegangenen Erde; wieder andere nur auf kieselhältigem Gestein, wie Granit, Gneis, Thonschiefer, Porphyr 2c.

Man kann daher mit großer Berechtigung zwischen Kalk- und Kieselflechten unterscheiden. Erratische Blöcke im Kalkgebiete führen nur Kieselflechten, die rings herum liegenden Kalkblöcke nur die Kalkflora.

Aber viele Kiesel- sowie Kalkflechten treffen eine noch feinere Gesteinsauswahl; darum finden wir gewisse Flechten auf den Granit, andere auf Thonschiefer, Porphyr 2c. beschränkt; auch die Flechtenflora des Kalksteines ist von jener des Dolomites theilweise verschieden.

Lediglich der Sandstein verhält sich den Kalk- und Kieselflechten gegenüber neutral; von seinem größeren oder geringeren Kalkgehalte hängt der Charakter seiner Flechtenvegetation ab; indessen gibt es auch einige wenige dem Sandstein eigenthümliche Formen. Die Bodenstetigkeit, welche Hofrath v. Kerner für viele Blütenpflanzen constatiert hat, läßt sich also auch bei einer großen Anzahl von Flechten beobachten.

Wie artenreiche Gattungen gewissermaßen in zwei feindliche Lager sich theilen, nämlich in die kalksteten und kieselsteten Species, gewisse Gattungen dagegen bodenstet sind, möge folgende Uebersicht zeigen, aus welcher, trotz großer Unvollständigkeit, noch manches Interessante herausgelesen werden kann. Bodenholde und bodenvage Flechten sind in diese Tabelle nicht aufgenommen.

Kalkflechten.	Kieselflechten.
	Imbricaria saxatalis
	— conspersa

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

	Imbricaria encausta
	— stygia
Heppia adglutinata	Solorina crocea
	Umbilicaria spec.
	Gyrophora spec.

Callopisma nubigenum	Callopisma rubellianum
Xanthocarpia ochracea	Blastenia lamprocheila
Gyalolechia aurea	
Pyrenodesmia chalybaea	Pyrenodesmia diphyes
Ricasolia spec.	
Placodium pruinosum	Placodium chrysoleucum
	Pleopsidium chlorophanum
Rinodina Bischoffii	Rinodina trachytica
Lecanora Agardhianoides	Lecanora atra
— minutissima	— polytropa
	— badia
	Haematomma ventosum
Aspicilia farinosa	Aspicilia gibbosa
Jonaspis Prevostii	Jonaspis odora
Hymenelia coerulea	
Manzonia Cantiana	Catolechia pulchella
Sagiolechia protuberans	
Biatora incrustans	Biatora coarctata
— fuscorubens	— rivulosa
Lecidea jurana	Lecidea speirea
— lithyrga	— confluens
— coerulea	— lactea
— umbonata	— declinans
— immersa	— albocoerulescens
	— armeniaca
Catillaria tristis	Catillaria lenticularis
Sarcogyne pusilla	Sarcogyne privigna
Buellia Dubyana	Buellia leptocline
	Rhizocarpon distinctum
Opegrapha saxicola	Opegrapha lithyrga
Verrucaria purpurascens	Verruc. margacea
— calciseda	— hydrela

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

Amphoridium dolomiticum	
Thelidium decipiens	Thelid. aeneovinosum
Polyblastia dermatodes	Polybl. hyperborea
Microthelia marmorata	Microth. anthracina
Sagedia byssophila	Sagedia macularis

Collema granosum	
— multifidum	
Lethagrium polycarpum	Lethagr. flaccidum
Psorotichia Schaereri	Psorotichia arenaria
Thelochroa Montinii	Pyrenopsis sanguinea

(Schluſs folgt.)

Das Glaserz der kärntischen Edelmetallbergbaue des 16. Jahrhunderts

von Dr. Richard Canaval.

In den alten Berichten über die bestandenen Edelmetallbergbaue am Südabhange der Hohen Tauern ist öfters von einem silber-, beziehungsweise gold- und silberreichen Erz die Rede, das als Glaserz bezeichnet wird und Ployer,[1]) dem wir eine der ersten Arbeiten über diese Bergbaue verdanken, ist der Anschauung, daſs schon darum der erhebliche Reichthum der alten Anbrüche einleuchten müsse, weil dieselben Glaserze in beträchtlicher Menge lieferten, diese Erze aber, nach der gegenwärtigen Bezeichnungsweise, zu den reichsten Silbererzen gezählt werden.

Wöllner,[2]) der später darauf hinwies, daſs die Alten den Kupferkies: gelbes Glaserz und den silberhältigen Bleiglanz: Silberglanz nannten, unternahm auch einen Versuch zur Bestimmung der Glaserze in mineralogischer Hinsicht und kam zu dem Schluſs, daſs man hierunter nicht den Argentit, sondern ein Kupferfahlerz begriffen habe. Aus den Productionsergebnissen des Steinfelder Berggerichtsbezirkes in den Jahren 1550, 1551 und 1581 leitet Wöllner einen Silberhalt der Glaserze von

---

[1]) Vergl. Wöllner: Kärntnerische Zeitschrift, 2. Band, Klagenfurt 1820, p. 172.

[2]) l. c. p. 172.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia II

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: 87

Autor(en)/Author(s): Kernstock Ernst

Artikel/Article: Einiges über die Flechten (aus einem Museums-Vorträge von Prof.Ernst Kernstock) 13-22