

## Pachyma Cocos Fr.

Ein interessanter Pilzfund für Tirol.

Mit einer Tafel.

Im April v. J. übermittelte mir Herr Forstrat Heinrich Prohaska ein in der Kanzlei der k. k. Forst- und Domänenverwaltung zu Innsbruck seit Jahren aufbewahrtes und als Briefbeschwerer benütztes Objekt, über dessen Wesen und Zugehörigkeit man sich keine Rechenschaft hatte geben können. Der Herr Forstrat meinte, es könnte für die Sammlungen des botanischen Instituts wertvoll sein. Ich muß aber gestehen, daß auch ich demselben zunächst ziemlich ratlos gegenüber stand.

Dieses Gebilde zeigt, in natürlicher Größe aufgenommen, Figur 1 der Tafel von einer Querschnittsfläche aus, während die Figuren 2 und 3 Seitenansichten in  $\frac{1}{2}$  nat. Größe bringen. Eine 0.5—1.0 mm breite, braune, korkartige Hülle umgibt einen weißen Kern, der ein kreideartiges Aussehen hat und von größeren Klüften und Sprüngen durchsetzt ist. Dieser Kern, nur makroskopisch beschaut, hätte, wie die scharfkantige, sehr harte und vielfach ockerfarbene Hülle, eventuell auch auf eine mineralische Bildung schließen lassen können; ebenso das bedeutende Gewicht, 470 g, wenn dagegen nicht wieder der eigentümliche Holzton, der beim Abklopfen mit dem Finger hörbar wurde, gesprochen hätte.

Eine Schnittprobe unter dem Mikroskop belehrte uns allerdings gleich, daß wir es mit einem pflanzlichen Gegenstande und zwar mit einem Pilz-Gebilde zu tun hatten. Insbesondere die Rinde wies in klarster Weise das kennzeichnende pilzliche Scheingewebe auf. Damit war es auch sicher, daß wir das riesige Sklerotium eines Pilzes vor uns hatten<sup>1)</sup>. Für die Leser dieser Zeitschrift wird es sich nun empfehlen, den Begriff Sklerotium mit einigen Worten zu erläutern. Man versteht unter Sklerotien pilzliche Dauergebilde, die mit Reservestoffen erfüllt, zum Überdauern ungünstiger Vegetationsperioden (Kälte oder Trockenheit) bestimmt sind. Bei Eintritt günstiger Verhältnisse regt sich auch in den Sklerotien wieder das Leben und sie erzeugen dann meist einen oder mehrere Fruchtkörper. Diese Sklerotien sind nun bei unseren europäischen Pilzen in der Regel kleine Körper von Hirsekorn- bis Erbsen- oder Nußgröße, während man aus den Tropen mehrfach größere und sehr große kennt. Das bekannteste und bei uns am häufigsten zu sehende Sklerotium ist jenes, das als „Mutterkorn“ benannt ist, dem auf Gräsern, besonders Roggen, schmarotzenden Pilze *Claviceps* zugehört und die als „*Secale cornutum*“ bezeichnete Droge der Apotheken liefert.

Die großen Sklerotien gehören höheren Pilzen aus der Gruppe der Basidiomyceten (Hymenomyceten), teils Blätterchwämmen, teils Porlingen, an. Zu den letzteren gehört das allerdings noch immer kleine Sklerotium eines unserer eßbaren Schwämme, des *Polyporus frondosus* Fr. (Eichhase). Im botan. Museum zu Berlin sah ich das Sklerotium dieses Pilzes in Verbindung mit dem aufsitzenden Komplex von Fruchtkörpern. Riesig groß ist das Sklerotium von *Polyporus Saporina* A. Möll. Ein solches besitzt das Berliner botanische Museum;

---

<sup>1)</sup> Zufällig erhielten wir einige Tage später den Besuch von J. C. Willis, Direktor des botan. Gartens zu Peradeniya auf Ceylon. Er erkannte unser Objekt gleich als ein Pilz-Sklerotium, da ein ähnliches, wenn auch bedeutend kleineres in Ceylon häufig gefunden werden soll und nach Herrn Willis von den einheimischen Singhalesen mit einem wenig ästhetischen Namen belegt werde.

es stammt aus Brasilien (Blumenau) und hat die doppelte Größe des in Fig. 1 unserer Tafel abgebildeten. Bekannt sind ferner die großen Sklerotien der zu den Blätterschwämmen gehörigen Gattung *Lentinus*, insbesondere dasjenige von *Lentinus tuber regium* Fr., eines im tropischen Afrika beheimateten Pilzes.

Zu den größten Sklerotien zählen ferner diejenigen, die als *Pachyma Cocos* Fr. benannt sind, von denen aber der dazu gehörige Fruchtkörper noch nicht ermittelt ist.

Die meisten Funde dieses Sklerotiums sind in außereuropäischen Gebieten gemacht worden. Bei meiner Anwesenheit in Berlin, Pfingsten v. J., konnte ich im botanischen Museum zu Dahlem ein als *Pachyma Cocos* Fr. bezeichnetes, aus Brasilien stammendes Sklerotium sehen, das in allen Belangen mit dem uns vorliegenden übereinstimmte. Wir werden deshalb auch das letztere so bezeichnen dürfen. Das Studium der Literatur im Gegenstande überließ ich dem Herrn Assistenten Dr. Elsler. Er wird im folgenden einige Angaben über den anatomischen Bau und die Inhaltsbestandteile unseres Sklerotiums, sowie über Fundorte desselben geben.

Jedenfalls ist die Zahl der Funde von *Pachyma Cocos* in Europa äußerst gering. Der bekannte Pilzforscher, Professor Dr. Paul Magnus in Berlin, schrieb uns auf unsere Anfrage, daß ihm vom Vorkommen kindskopfgroßer Sklerotien aus deutschen Gegenden nichts bekannt sei. Der verdienstvolle Mykologe in Trient, G. Bresadola, teilte uns mit, daß das Sklerotium von *Pachyma Cocos* allerdings auch in Europa gefunden worden sei und er in seinem Herbar den Durchschnitt eines aus Frankreich stammenden habe, das allerdings nur Apfelgröße besessen haben könne.

Von besonderem Interesse an unserem Sklerotium ist die Tatsache, daß es in Tirol und zwar in nächster Nähe von Innsbruck, im Gehänge, das südlich an den Jesuitenhof bei Gärberbach anschließt, gegenüber der Schupfen, gefunden wurde.

Der Fund datiert allerdings ungefähr 15 Jahre zurück; so lange lagerte das Sklerotium in den Kanzleiräumen der Forstverwaltung zu Innsbruck. Doch konnte mir noch der Überbringer

genannt werden, den ich, da er noch am Leben, im Gegenstande einvernahm. Es ist dies Herr Jos. Rasch, k. k. Förster i. R. Herr Rasch berichtete, eine Arbeiterin, die im April gelegentlich einer Aufforstung mit dem Graben der Setzgruben betraut war, habe das Sklerotium, ungefähr 20 cm tief unter dem Boden, gefunden. Es hätte frisch Ähnlichkeit mit einer riesigen Kartoffel gehabt und auch beim Durchschneiden diesen Eindruck gemacht. Die eine Hälfte sei an die Forstverwaltung abgegeben worden, die andere hätte er seinem Sohne, der damals Realschüler war, überlassen. Wohin letztere weiterhin gekommen sei, wisse er nicht.

So sind die begleitenden Umstände des Fundes und dieser selbst mit möglichster Sicherheit festgestellt. Aus der Mitteilung von Rasch geht ferner hervor, daß das in den Fig. 1—3 reproduzierte Stück nur die Hälfte des Sklerotiums war, daß also das ganze, zumal im frischen Zustande, die Größe zweier Kindsköpfe und ein Gewicht, weit über 1 Kg, gehabt haben muß. Es dürfte in diesem Zustande einer Cocosnuß an Größe und Aussehen nicht unähnlich gewesen sein und scheint deshalb die Art-Bezeichnung „Cocos“ für das Sklerotium dieses bisher unvollkommen bekannten Pilzes recht gut gewählt.

Von besonderem Interesse wäre es nun, wenn auch der zu *Pachyma Cocos* gehörige Pilz, d. h. der Fruchtkörper gefunden werden könnte und es empfiehlt sich darum, daß unsere Mykologen und Botaniker überhaupt ihr Augenmerk darauf richten. Vorsichtige Bloßlegung der Fruchtkörperstiele größerer Pilze könnte zu des Rätsels Lösung führen. Es erscheint mir nicht unwahrscheinlich, daß unsere vorhandene Sklerotium-Hälfte einen Fruchtkörper oder eine Anlage eines solchen gebildet hatte. In der Seitenansicht Fig. 2 sieht man das Gewebe des Kerns etwas vorgezogen, von der Rinde entblößt und eine deutliche Konvergenz der Rindenfallen um diese Stelle ist wahrnehmbar. Hier war vielleicht ein Fruchtkörper oder eine Anlage eines solchen aufgesessen.

Es obliegt mir schließlich die angenehme Pflicht, dem Herrn Forstrat Heinrich Prohaska für die freundliche Über-

weisung des interessanten Objektes an die Sammlungen des botanischen Institutes bestens zu danken.

Innsbruck.

E. Heinricher.

Was das anatomische bzw. mikrochemische Verhalten des von Prof. Heinricher im Vorausgehenden besprochenen Sklerotiums betrifft, so stellt sich die von mir vorgenommene Untersuchung lediglich als eine Nachprüfung der von verschiedenen Autoren in ziemlich erschöpfender Weise wiedergegebenen Untersuchungsergebnisse von *Pachyma Cocos* dar.

Es war diese Nachprüfung aber insofern von einem Erfolg begleitet und von Bedeutung, als durch sie die Identität unseres Objektes mit den unter dem Namen *Pachyma Cocos* Fr. gangbaren Sklerotien vollends festgestellt werden konnte, nachdem sie schon durch die makroskopisch erkennbare Übereinstimmung unseres Fundes mit den früheren Beschreibungen, durch Vergleich mit Abbildungen und nicht zuletzt mit dem im Berliner bot. Museum befindlichen, aus Brasilien stammenden Exemplar sehr wahrscheinlich geworden war. Mit dieser Identifizierung soll die Möglichkeit indes nicht ausgeschlossen werden, daß vielleicht einmal diese aus den verschiedenen Erdteilen bekannt gewordenen und bis heute unter dem Namen *Pachyma Cocos* vereinigten Riesensklerotien als zu mehreren Arten gehörig erkannt werden.

Die elfenbein- oder hornartige Masse quillt, in Wasser oder Kalilauge gekocht, stark auf und wird fleischig bis korkartig, so daß sie ebenso leicht zerzupft als geschnitten werden konnte. Die braune Rinde besteht aus einem wirren Geflecht dünner, fadenförmiger, gelblicher Hyphen, welche mehr gegen die innern Partien hin blaß bzw. farblos werden und sich bald in die beinweiße innere Masse hinein verlieren. Doch durchziehen diese dünnen Hyphen die ganze Masse, finden sich also auch noch in ihrem Innersten, wenn sie auch dort an Häufigkeit gegen die Randpartien zurückstehen. Die Innenmasse ist sehr

bezeichnend. Sie besteht aus dicken, knopfig angeschwollenen, korallenartig verzweigten Hyphen, welche sich, wie ein Schnitt zeigt, sehr eng aneinander legen, so daß eine beinahe lückenlose, einheitliche Masse entsteht. Die korallenartige, eigentümliche Gestalt dieser Hyphen kann aber an einem Zupfpräparate deutlich gesehen werden. Sämtliche Hyphen erscheinen außerordentlich dickwandig, mit nur gelegentlich wahrnehmbarem Lumen, wodurch eben am Schnitte zunächst nicht der Eindruck eines „Pseudoparenchyms“ entsteht, wie es wohl sonst für Sklerotien gewöhnlich ist, sondern das ganze auch unter dem Mikroskope als nahezu homogene Masse erscheint. Die korallenartigen Hyphen weisen im Durchschnitte, namentlich nach Behandlung mit Kalilauge, eine deutliche, konzentrische Schichtung auf.

Bei Behandlung mit Jod oder Chlorzinkjod tritt nirgends Blaufärbung auf. Es zeigen vielmehr die dünnen Hyphen stark braune Färbung, die korallenartigen, dicken Hyphen nehmen kaum eine blaß gelbe Färbung an. Mit Jod-Jodkalium, als Glykogenreagenz nach Errera, färbt sich zwar der ganze Schnitt braun, die Färbung verliert sich aber nur bei den dünnen Hyphen schon bei mäßigem Erwärmen, bei den korallenartigen erst bei starkem Aufkochen. Es zeigen also nur die ersteren die Glykogenreaktion. (Die unbedingte Verlässlichkeit dieser Reaktion wird in neuerer Zeit nicht mehr widerspruchslos zugegeben).

Weitere zum Teile sehr detaillierte Beschreibungen des anatomischen Verhaltens, auf die hiemit verwiesen sei, finden sich einmal in der grundlegenden Abhandlung von Currey und Hanbury<sup>1)</sup>. Ferner gibt Prillieux<sup>2)</sup> in der noch später zu erwähnenden Arbeit, auch seine anatomischen Untersuchungen über das in Frankreich gefundene *Pachyma Cocos* wieder. Sehr

<sup>1)</sup> J. Currey and D. Hanbury: Remarks on Sklerotium stipitatum Berk. and Curr. *Pachyma Cocos* and some similar productions. Linn. Transact. V. XXIII (1862).

<sup>2)</sup> Ed. Prillieux: Le *Pachyma Cocos* en France. Bull. soc. bot. de France T. XXXVI (1889).

eingehend behandelt Fischer<sup>1)</sup> denselben Gegenstand. Im nämlichen Jahre erschienen sodann die Untersuchungen von Cohn u. Schroeter<sup>2)</sup>, welche außer den gelungenen Züchtungsversuchen mit *Pachyma Woermanni* auch die Anatomie von *P. Cocos* brachten. Zu letzterer diente den Genannten das im Berliner botan. Museum befindliche Material aus Sello in Brasilien als Grundlage. Einen breiten Raum nimmt *Pachyma Cocos* des weitern ein in der umfassenden Untersuchung von Bommer<sup>3)</sup> über Sklerotien. Die eben genannte Arbeit ist auch mit besonders reichlichen, unsern Gegenstand betreffenden Abbildungen ausgestattet, was sie besonders wertvoll macht.

Vom rein chemischen Standpunkte aus wurde die Substanz des Sklerotiums zuerst von Berkeley<sup>4)</sup> und später von Keller<sup>5)</sup> untersucht. Nach Berkeley sollte die Substanz fast ganz aus Pektinose bestehen, nach Keller enthält sie weder Cellulose noch Lignin, besteht vielmehr der Hauptmasse nach aus Pektin.

Von einigem Interesse dürfte eine kurze Zusammenstellung des Vorkommens und der Verbreitung von *Pachyma Cocos* sein, soweit wir dieselbe heute kennen. Am längsten bekannt und am häufigsten gefunden scheinen diese riesigen Sklerotien in China zu sein, wo sie in trockenem Boden, in der Nähe alter Kieferwurzeln angetroffen werden. Sie finden unter den dortigen Bewohnern sowohl als Nahrungsmittel, als auch als Arznei Verwendung. Die erste diesbezügliche Notiz findet sich bei

<sup>1)</sup> Ed. Fischer: *Pachyma Cocos* u. ähnliche sklerotienartige Bildungen. *Hedwigia* 1891 H. II. Nachtrag hiezu *ibid.* H. IV.

<sup>2)</sup> F. Cohn u. J. Schroeter: Untersuchungen über *Pachyma* und *Mylitta*. *Abh. naturw. Ver. Hamburg* Bd. XI (1891).

<sup>3)</sup> C. Bommer: *Sclérotés et cordons Mycéliens*. *Mem. cour. et Mem. sav. étrang. Acad. royale des scienc. d. lettr. e. d. b. arts de Belgique* T. LIV (1894). Ein Autorreferat hierüber findet sich in *Rec. de l'inst. bot. de l'Univ. d. Brux.* Leo Errera T. III 1908).

<sup>4)</sup> M. J. Berkeley in *Gardeners Chronicle* 1848.

<sup>5)</sup> J. L. Keller: *Chemical examination of Füh-Ling (Lycoperdon solidum) from China*. *Americ. jour. of Pharm.* 1876. (Die letzteren beiden zitiere ich nach Cohn u. Schroeter).

Cleyer<sup>1)</sup>, welcher das Sklerotium unter seinem einheimischen Namen Pě-fö-lün anführt. Andere chinesische Bezeichnungen dafür sind das erwähnte Füh-Ling, Hoelen, Punts-aon u. ä.

Nach China wurde das Vorkommen von *P. Cocos* aus Nordamerika bekannt, aus den Südstaaten Carolina und Virginien, wo es gleichfalls von den Eingebornen gegessen wird oder wurde.

Es findet sich in der Flora von Gronovius<sup>2)</sup> mit der Beschreibung „*Tubera terrae maxima, externe pulla et scabra, intus candida.*“ Später<sup>3)</sup> erhielt es von demselben die wissenschaftliche Bezeichnung *Lycoperdon solidum*, unter welchem Namen es in der Literatur der Folgezeit wiederholt erscheint. Unter diesem Namen wurde es auch von Macbride<sup>4)</sup> zum erstenmale genauer beschrieben. Unter dem Synonym *Lycoperdon Cervinum* führt es Walter<sup>5)</sup> aus Carolina an. Einheimische Bezeichnungen sind Tuckahoe, Indian Bread u. a. Diese und andere Synonyme finden sich bei Currey and Hanbury<sup>6)</sup>.

So erscheint das Sklerotium bei Horaninow<sup>7)</sup> als *Pachyma Pinetorum* oder *P. Coniferarum*, welche Bezeichnung das Vorkommen charakterisiert. Als Sklerotium *Cocos* finden wir es bei Schweinitz<sup>8)</sup>. Der heutige Name *Pachyma Cocos* hat Fries<sup>9)</sup> zum Autor.

Das Verdienst von Cohn u. Schroeter<sup>10)</sup> bleibt es, *Pachyma Cocos* als ein zur Gänze dem Pilze angehöriges Gebilde somit als wirkliches Sklerotium erkannt zu haben. Während

1) Cleyer: Specimen Medicinae Sinicae 1682. Med. Simp. Nr. 189.

2) Gronovius: Flora Virginica pars II 1743.

3) Derselbe: Flora Virginica 1762.

4) Macbride: *Lycoperdon solidum* Linn. Transact. V. XII (1818).

5) Walter: Flora Caroliniana 1788.

6) a. a. O.

7) Horaninow, in Tatarinov: Catalogus Medicamentorum Sinensium Petrop. 1856.

8) Schweinitz: Synopsis Fungorum Carolinae superioris, Acta soc. nat. scrut. Lipsiensis T. I. 1822.

9) Fries: Systema Mycologicum V. II. (1822) V. III 1829.

10) a. a. O.

es Berkeley<sup>1)</sup> infolge des etwas abweichenden chemischen Verhaltens unentschieden ließ und nur erklärte, daß das Gebilde weder ein ausgebildeter Pilz, noch auch ein Myzelkonglomerat sein könne, welcher Meinung sich auch Keller<sup>2)</sup> anschloß, erklärten es Currey u. Hanbury<sup>3)</sup> für einen durch einen Pilz verursachten Auswuchs der befallenen Baumwurzel, also für eine Art von Pilzgalle. Cohn u. Schroeter wiesen dann nach, daß das Gewebe zur Gänze aus Pilzhyphen bestehe, wodurch die Stellung des Gebildes als echtes Sklerotium sichergestellt war.

Was uns, obwohl der Pilz zu dem *Pachyma Cocos* gehört, bis heute unbekannt ist, dennoch berechtigt, denselben unter den höheren Basidiomyceten und zwar unter den Agaricineen oder Polyporeen zu suchen, ist vor allem der Umstand, daß dort, wo es gelungen, den zu ähnlichen großen Sklerotien gehörigen Pilz zu entdecken, derselbe als zu den genannten Gruppen gehörig erkannt wurde. So sei darauf verwiesen, daß es Cohn u. Schroeter<sup>4)</sup> gelang, aus frischen Knollen von *Pachyma Woermanni*, welche aus den deutschen Kolonien in Westafrika gesandt worden waren, im botanischen Institut in Breslau den Pilz zu züchten, so daß *Pachyma Woermanni* von den Genannten auf Grund dessen als *Lentinus Woermanni* bezeichnet werden konnte. Mit *Pachyma* sehr ähnliche große Sklerotien — dieselben unterscheiden sich durch eine etwas andere Histologie — sind die als *Mylitta* beschriebenen Bildungen, von denen nach den eben genannten beiden Forschern nur zwei Arten *M. australis* und *M. lapidescens* als zweifellos festgestellt gelten dürfen. Bei *M. lapidescens* gelang es nun ebenfalls den Pilz zu züchten; derselbe erwies sich als eine *Omphalia* (*Omphalia lapidescens*).

Über das erste Vorkommen von *Pachyma Cocos* in Europa berichtet Otth<sup>5)</sup>. Es handelt sich um einen Fund in der Nähe

1) a. a. O. — 2) a. a. O. — 3) a. a. O. — 4) a. a. O.

5) Otth: Fünfter Nachtrag zum Verzeichnis schweizerischer Pilze. Mitthlg. d. naturf. Ges. in Bern 1865.

von Bern. An der dort angegebenen Stelle konnte der Pilz später nicht mehr gefunden werden.

Das zweite genauer bekannt gewordene und ausführlicher beschriebene Vorkommen ist das von Prillieux<sup>1)</sup> mitgeteilte Vorkommen in Frankreich und zwar bei St. Palais sur Mer in der Charente inferieure. Dortselbst wurden zwei Knollen gefunden und zwar im Sande der Dünen auf Pinuswurzeln. Das eine der beiden Exemplare zeigte noch Reste der Pinuswurzel in der Rinde des Knollens. Außerdem fand M. d'Arbois, der den beschriebenen Fund dort machte, neben den Knollen, Pinuswurzeln, die mit einer Art dicker Kruste überzogen waren, in der sich ebenfalls die fadenförmigen dünnen und die korallenartigen dicken Hyphen erkennen ließen. Dabei durchsetzt nach Prillieux das Gewebe des Pilzes nur die obern Rindenschichten, ohne in die tieferen Partien der Kieferwurzel einzudringen und den Baum zu schädigen.

Hieran schließt sich nun das von uns im Vorausgehenden mitgeteilte Vorkommen von *Pachyma Cocos* in Tirol, in der Nähe von Innsbruck an. Auch hier ist es ein sonniger, aus Sand und Schotter aufgebauter Hang, welcher in der Hauptsache mit Föhren nicht zu dicht bestanden ist; jedenfalls ist das Gehölz nicht so dicht und der Untergrund nicht so feucht, daß sich eine Moosvegetation entwickeln könnte. Die Bodenvegetation besteht aus *Erica carnea* und Gräsern. Erwähnt mag sein, daß der Wald dortselbst besonders im Frühjahr, wo der Boden mit dürrem Grase bestanden ist, sehr häufigen Bränden ausgesetzt ist, da er von der Bahnlinie durchschnitten wird.

Auf solche oder ähnlich beschaffene Standorte wäre das Augenmerk der Botaniker zu richten. Früher oder später werden sich, sei's da oder dort, die Funde sicher wiederholen und es bestünde in diesem Falle die Aussicht, in Anlehnung an das von Cohn u. Schroeter mit Glück angewendete Verfahren, auch für *Pachyma Cocos* die Fruktifikationsform, bezw. den zu-

---

1) a. a. O.

gehörigen Pilz zu züchten, falls nicht früher schon eine glückliche Beobachtung die erwünschte Klarheit bringt.

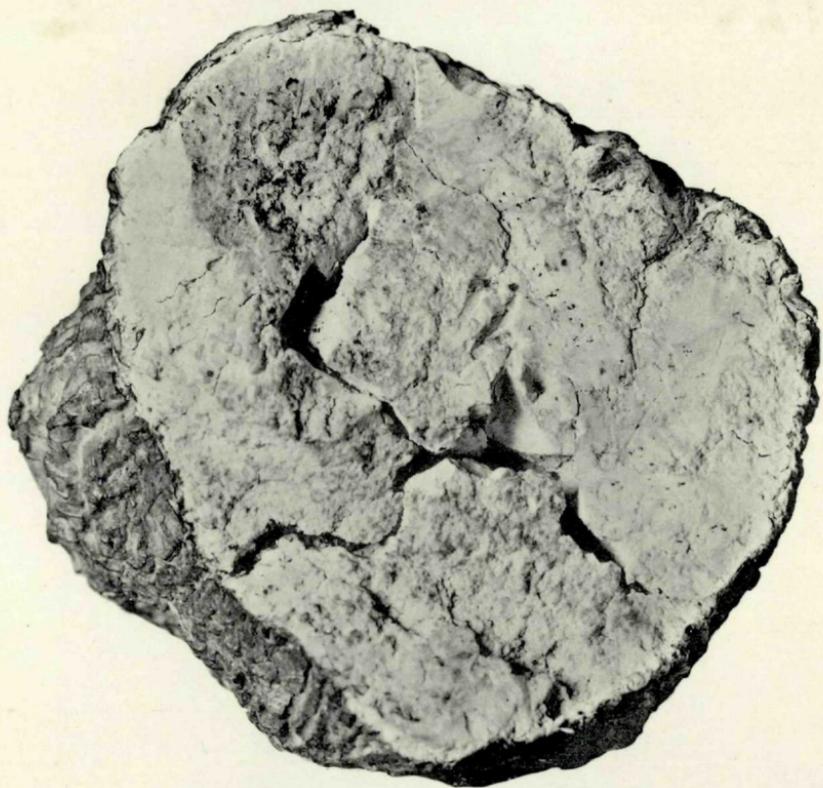
Innsbruck,

E. Elsler.

## Verzeichnis der bisher in Kitzbühel und Umgebung aufgefundenen Arten der Gattung *Closterium* Nitzsche.

Unter den Desmidiaceen, der anziehendsten und artenreichsten Gruppe des Süßwasseralgen, ragen die der Gattung *Closterium* angehörigen Einzeller durch ihre Häufigkeit besonders hervor; im Gebiete von Kitzbühel wie wohl überall ist ihre Zahl größer als die der anderen Desmidiaceen zusammengekommen; in einem Tropfen der aus Torfmooren gewonnenen Aufsammlung befinden sich oft mehr als zweihundert Stück verschiedener Arten. Da die Closterien auch eine verhältnismäßig ansehnliche Größe, sowie eigenartige Formen besitzen und die Gattung aus einer nicht geringen, wenn auch nicht besonders großen Zahl von Arten besteht, lag es nahe, daß wir, nachdem wir seit Frühjahr 1908 einen Teil unserer freien Zeit auf die Sammlung und Bestimmung von Algen verwendet haben, der Gattung *Closterium* besondere Beachtung widmeten. Obwohl wir nun keineswegs einen vollständigen Überblick über die hier vorkommenden Arten und Formen gewonnen haben, glauben wir doch im Hinblick auf den Umstand, daß die Feststellung der tirolischen Desmidiaceen noch nicht weit vorgeschritten zu sein scheint und zum Beispiele in der Flora von 1903 bloß 17 größtenteils von Schmidle im Ötztale gesammelte Arten von *Closterium* verzeichnet sind, mit nachstehender Veröffentlichung der bisher im Gebiete von Kitzbühel vorgefundenen Arten hervortreten zu können.

Dieses Gebiet umfaßt im engeren Sinne die Gemeinden Kitzbühel Stadt und Land, im weiteren den politischen Bezirk von Kitzbühel einschließlich der unmittelbar jenseits der Grenze liegenden Pinzgauer Gegend und es zeichnet sich namentlich



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum](#)

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: [3\\_54](#)

Autor(en)/Author(s): Heinricher Emil, Elsler Ernst

Artikel/Article: [Pachyma Cocos Fr. 339-349](#)