

commissura angusta, valde constricta, jugis 5, prominulis, tenuibus, parum undulatis, vittis vallearibus solitariis, commissuralibus binis, stylopedio bifido, stylis recurvatis, 1 mm longis nunc multum breviores. Carpophorum liberum ad medium bifidum. Seminibus in facie planiusculi testa cum pericarpio connata.

Abdal Kuri. Vereinzelt an steinigten Stellen des Gähäl Saleh. (Simony), 18. Jänner 1899. Westfuß des Gähäl Saleh. (Paulay), 17.—21. Jänner 1899.

Carum trichocarpum Vierhapper.

Magis ciliata. Umbellae 6-radiatae, radiis crassis, ca. 5—7 mm longis, bracteis, quae 5, bis-quater longiores. Bracteolae pedicellos crassos fructificandi tempore 1.4—1.7 mm longos superantes. Fructus compresso-ovati, 1.3 mm longi, 1 mm lati, jugis vix prominulis, sicut ovaria pilis unicellularibus apice saepe recurvatis densissime breviter hispidi, commissura mericarporum constricta, sed non angustata. Carpophorum non visum. Ceteris notis cum priore congruens.

Semhah. Verbreitet über die Schutthalden der westlichen Vorhöhen des centralen Kalkplateaus des Eilandes. (Simony), 23. Jänner 1899.

Aus dem botanischen Laboratorium der k. k. Universität in Graz.

„*Potamogeton Morloti*“ Unger, eine tertiäre Loranthacee.

Von F. Knoll, stud. phil.

(Mit 2 Textfiguren und Tafel IV.)

(Schluß.¹)

Zunächst versuchte ich auf rein mechanischem Wege die dicht aufeinander gepreßten Epidermisreste eines fossilen Blattes voneinander zu trennen, um die Epidermis der beiden Blattflächen gesondert zu studieren. Die Spaltung des Fossils gelang verhältnismäßig leicht und vollkommen. Das Resultat einer solchen Spaltung zeigen die beiden Mikrophotographien, für deren Herstellung ich Herrn Privatdozenten Dr. Ippen zu großem Dank verpflichtet bin¹.

Die beiden hier wiedergegebenen Mikrophotographien stellen die Epidermisreste beider Seiten eines und desselben Blattstückes dar. Welcher von beiden der morphologischen Oberseite und welcher der Unterseite angehört, ließ sich nicht ermitteln. Die breiten, dunkleren Streifen in Figur A sind die Reste des Leitbündelnetzes. Bei gut erhaltenen Stücken läßt sich die Verdickung der Gefäßwände noch deutlich wahrnehmen (Fig. 18). Die Spaltöffnungen sind stark deformiert, die den Vorderhof auskleidenden

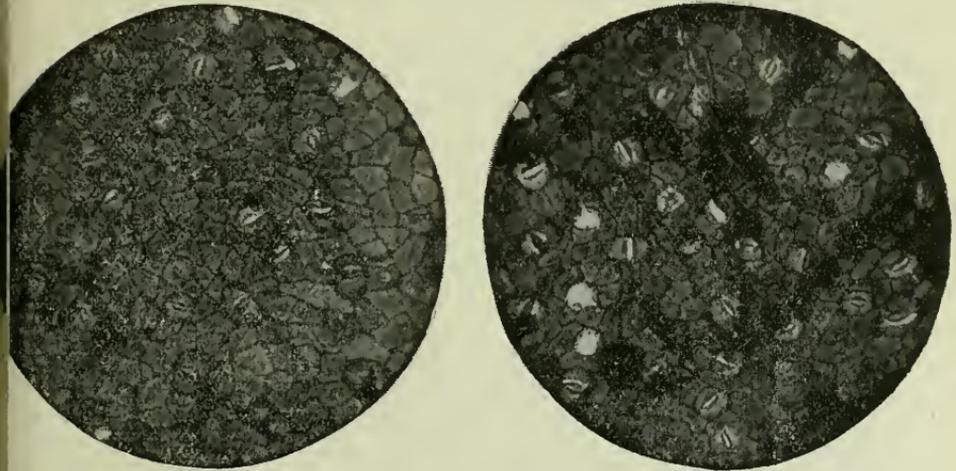
¹) Vgl. Nr. 1 S. 17.

Cuticularleisten meist in die Ebene der Cuticula-Fläche hinein-gepreßt, das Hautgelenk und dessen Umgebung vielfach durchgerissen. Bei den von mir entworfenen Übersichtszeichnungen (Fig. 7, 15—17) habe ich der Deutlichkeit wegen die Reste der Leitbündel, sowie die zahlreich in den Präparaten vorhandenen Kohlenmassen weggelassen; die Seitenwände der Epidermiszellen sind etwas schärfer gezeichnet, als es in Wirklichkeit der Fall ist. Um aber auch ein möglichst getreues Bild des Erhaltungszustandes zu geben, habe ich die beiden Mikrophotographien anfertigen lassen.

Aus meinen Untersuchungen geht hervor, daß die Epidermis auf beiden Blattseiten vollkommen gleich gebaut war. Die Epidermiszellen des Blattes sind von unregelmäßig-polygonaler Gestalt, oft ziemlich langgestreckt und schmal, oft auch fast regelmäßig vieleckig, von geraden oder krummen Seitenflächen begrenzt.

A

B



Trichomgebilde fehlen, die Außenwände der Epidermis sind (in der Fläche gesehen) in der Mitte meist etwas dunkler gefärbt, was sich im Querschnitt als flach-linsenförmige Verdickung zu erkennen gibt.

Das, was uns beim Blick ins Mikroskop zuerst auffällt, sind die großen Spaltöffnungen, welche gleichmäßig auf Ober- und Unterseite des Blattes zerstreut sind. Bei den von mir untersuchten Exemplaren kommen sowohl auf der oberen, als auch auf der unteren Blattseite 26—30 Stomata auf 1 mm².

Zu jedem Spaltöffnungsapparat gehören zwei große, breite Nebenzellen, nur selten kommen auf einer Seite der Spaltöffnung auch zwei, ja sogar drei Nebenzellen (in einer Richtung nebeneinander liegend) vor. Hie und da besitzen auch zwei benachbarte

¹⁾ Die Mikrophotographien wurden ohne Blende mit Objektiv Fueß 5 und Okular 2 aufgenommen. Dauer der Belichtung: 26 Sek.

Spaltöffnungen zusammen nur drei Nebenzellen. Nebenbei sei noch erwähnt, daß die über den Leitbündeln liegenden Epidermiszellen keine andere Gestalt aufweisen als sonst auf dem Blatte.

Die Größenverhältnisse der Stomata des Blattes werden durch folgende Zusammenstellung sofort klar.

Spaltöffnungsapparat	beim Fossil	bei <i>Phoradendron ensifolium</i>	bei <i>Viscum album</i>
durchschnittliche Länge	70 μ	72 μ	56 μ
größte Länge	96	80	72
kleinste „	48	52	40
durchschnittliche Breite (incl. 2 Nebenzellen)	100 μ	80 μ	73 μ
größte Breite	140	96	88
kleinste „	68	52	52
Zahl der Stomata pro 1 mm ²	ca. 26—30	ca. 34	an einjährig. Blättern ca. 100 an zweijähr. Blättern ca. 60

In bezug auf die Größe der Spaltöffnungen stimmt unser Fossil sehr gut mit *Phoradendron ensifolium* (Pohl) Nutt. aus Brasilien überein, in bezug auf Blattform und Nervatur aber mit unserem *Viscum album* L.

Vergleicht man mit meinen Messungen die Angaben Ungers, so findet man für die Länge der Spaltöffnung des Fossils 0·013 Lin., d. i. 28·5 μ ! Ich fand jedoch nie eine Spaltöffnung, welche weniger als 48 μ lang gewesen wäre. Ich kann mir nicht enträtseln, wie Unger zu einem Durchschnitt von 28·5 μ kam, während meine Untersuchungen einen solchen von 70 μ ergaben! Ungers Angabe über die Größe des Spaltöffnungsapparates bei *Potamogeton natans* L. (0·014 Lin. = 30·7 μ) stimmt mit meinen Ergebnissen vollkommen überein; ich fand als durchschnittliche Länge 31·5 μ , als größte Länge 32 μ und als kleinste 28 μ . Ein Vergleich des Fossils mit *Potamogeton natans* L. ist in jeder Beziehung unmöglich.

Mehr Aufschluß über den Bau der Spaltöffnung gewährt uns das Querschnittsbild. Die Querschnitte wurden nach der gewöhnlichen Paraffin-Methode mit dem Mikrotom in der Dicke von 5, 7·5 und 10 μ hergestellt. Am besten eigneten sich zur Untersuchung solche von 7·5 und 10 μ Dicke. Es sind zwar nur die Cuticula und die Cuticularschichten vorhanden, aber sie machen uns dennoch mit einigen Eigentümlichkeiten desjenigen Teiles der Spaltöffnung bekannt, den sie ausgekleidet hatten. Die Spaltöffnungen waren tief eingesenkt, es ist eine äußere Atemhöhle vorhanden,

ferner ein gut entwickelter Vorderhof. Über die Schließzellen selbst und einen vielleicht vorhandenen Hinterhof läßt uns das Fossil infolge seines Erhaltungszustandes natürlich im unklaren. Im Vergleich mit den rezenten *Visceen* habe ich den cutinisierten Teil der Epidermis an den Spaltöffnungen der Blätter von *Viscum album* L., vom Fossil und von *Phoradendron ensifolium* (Pohl) Nutt. untereinander im Querschnitte abgebildet (Fig. 10—12).

Sehr hübsch sieht man an den Querschnitten die Differenzierung der Cuticula und der Cuticularschichten. Hier hat die Natur am Fossil eine Farbenreaktion ausgeführt, indem sie die Zellulose in dunkelbraune Kohlenstoffsubstanz umwandelte. Das reine Cutin hat eine lichtgelbe Färbung angenommen, während die sogenannten cutinisierten Schichten gelblichbraun gefärbt sind und eine deutliche Schichtung zeigen. Die Dicke von Cuticula und Cuticularschichten zusammen ist (in der Blattmitte) dieselbe als bei *Viscum album* (6—8 μ), während *Phoradendron ensifolium* das Fossil weit übertrifft (ca. 20 μ).

Die bisher angeführten Details reichen hin, um das Fossil zu den *Visceen* zu stellen; ich möchte daher vorschlagen, dem Fossil den Namen *Viscophyllum Morloti* (Ung.) zu geben.

Wenn schon die Blätter allein zu der soeben gemachten Annahme berechtigen, so wird dieselbe noch mehr durch die Reste von Stengeln und Beeren bekräftigt. Diese Reste sind jedoch sehr selten. Ich besitze solche von Kumberg und Klein-Semmering. Der Erhaltungszustand ist genau derselbe wie bei den dazugehörigen Blättern; auch die mikroskopische Untersuchung zeigt, daß Blätter, Stengel und Beeren zu einer und derselben Pflanzenart gehören.

Aus den Stengelresten geht hervor, daß diese Pflanze eine deutliche Gliederung besaß. An den Knoten standen je zwei Blätter einander gegenüber, wie das die Lage der Blattnarben an dem abgebildeten Stück (Fig. 6) beweist. Die einzelnen Internodien zeigen gegen den Knoten zu eine mehr oder weniger starke Anschwellung, so daß die einzelnen Teilstücke eine Art Knochenform besitzen, wie dies bei unserer Apfelmistel besonders scharf ausgeprägt ist. Der mittlere Teil des Internodiums ist glatt und stielrund, die verbreiterten Enden etwas flachgedrückt. Die Blattnarben sind halbmondförmig und zeigen deutlich die Querschnitte der Leitbündel, welche aus dem Stengel in das Blatt eintreten. Am obersten Ende des abgebildeten Stengels sehen wir den Rest einer Endknospe, wodurch das ganze Stück einem Zweigende unserer Mistel sehr ähnlich sieht.

Auch hier haben wir einige anatomische Details. Es gelang mir, mit dem Rasiermesser einen Oberflächenschnitt zu erhalten, der sehr schön die Orientierung der Spaltöffnungen erkennen läßt. Fig. 15 stellt ein Stück eines solchen Schnittes dar, u. zw. so, daß die Längsrichtung der Zeichnung der Längsachse des Stengels gleichkommt. Auch hier ist nur die Cuticula mit den cutinisierten Schichten erhalten. Ein Blick auf die Zeichnung belehrt uns, daß

die Stomata stets normal auf die Stengelachse orientiert sind. Nur eine einzige Spaltöffnung, etwa in der Mitte der Zeichnung, macht eine Ausnahme. Die Epidermiszellen sind etwas kleiner, aber von derselben Gestalt wie an den Blättern und in deutlichen Längsreihen angeordnet. Zum Vergleich mit *Viscum album* diene folgende Zusammenstellung:

Spaltöffnungsapparat am Stengel von	<i>Viscophyllum Morloti</i>	<i>Viscum album</i>
durchschnittliche Länge	56 μ	56 μ
größte Länge	60	64
kleinste „	48	40
durchschnittliche Breite (inkl. 2 Nebenzellen)	92 μ	80 μ
größte Breite	108	120
kleinste „	60	68
Zahl der Stomata pro 1 mm ²	ca. 33	ca. 30

Die Spaltöffnungen haben denselben Bau, wie ich ihn schon früher für die Blätter angab. Aus der Tabelle geht jedoch hervor, daß sie durchschnittlich etwas kleiner sind als an diesen. Blatt und Stengel haben dieselbe Anzahl Spaltöffnungen pro mm², etwa 30. Die Zellen der Stengelepidermis haben (im Querschnitt) eine stark vorgewölbte Außenfläche, was dem Stengel jedenfalls ein mattes Aussehen verliehen hat.

Neben dem abgebildeten Stengel liegt eine arg deformierte Beere von der Größe unserer Mistelbeeren. Die Cuticula derselben ist recht gut erhalten, wenn sie auch vielfach zerrissen und übereinander gequetscht ist. Die Epidermis bestand aus unregelmäßig polygonalen Zellen (Fig. 16) von gleicher Form, aber etwas geringerer Größe als bei *Viscum album*. Leider ist nur diese einzige Beere zum Vorschein gekommen. Der Abdruck der Beere zeigt einen stielartig verschmälerten Teil. Ich hob die an dieser Stelle vorhandene Kohlschicht vom Gestein ab und kochte sie in Ätzkalilauge, bis die im Innern befindliche formlose Kohlenmasse aufgelöst und nur mehr die Cuticula übrig war. Nachdem ich die noch ringsum geschlossene Epidermis an einer Seite aufgeschlitzt hatte, breitete ich sie auf dem Objektträger aus. Bei der mikroskopischen Untersuchung fiel mir die eigenartige Anordnung der Spaltöffnungen auf. Die Spaltöffnungen sind an der Oberfläche dieses „Stieles“ in zwei breiten Längsstreifen verteilt, welche durch spaltöffnungslose Streifen voneinander getrennt sind. Daraus geht hervor, daß jener Teil eine breitgedrückte Gestalt und nur auf den beiden flachen Partien der Oberfläche Spaltöffnungen besaß. Ähnliches habe ich auch an den unmittelbar unter den Beeren befindlichen kurzen Stengelgliedern von *Viscum album* be-

obachtet. Die Epidermiszellen haben an dem stielartigen Teil des Abdruckes eine oft auffallend lang gestreckte Gestalt, die Stomata sind noch kleiner als an dem Stengel. Die Länge der Spaltöffnung beträgt im Mittel 43μ ; im übrigen schwankt die Länge zwischen 28 und 60μ . Die Breite der Nebenzellen ist sehr variabel, die kleinste beträgt 8 und die größte 72μ ! Auch hier sind die Spaltöffnungen mit dem Spalt quer zur Stengelachse gelagert (Fig. 17).

Fassen wir das alles kurz zusammen, so muß die Diagnose dieser fossilen Loranthacee — abgesehen von anatomischen Details — folgendermaßen lauten:

Viscophyllum Morloti (Ung.) m.

Syn. *Potamogeton Morloti*, Unger. Iconographia plantarum fossilium, Denkschriften der kais. Akademie. Wien 1852, math.-naturw. Klasse, Band IV, pag. 88, Tab. 29, Fig. 6—8.

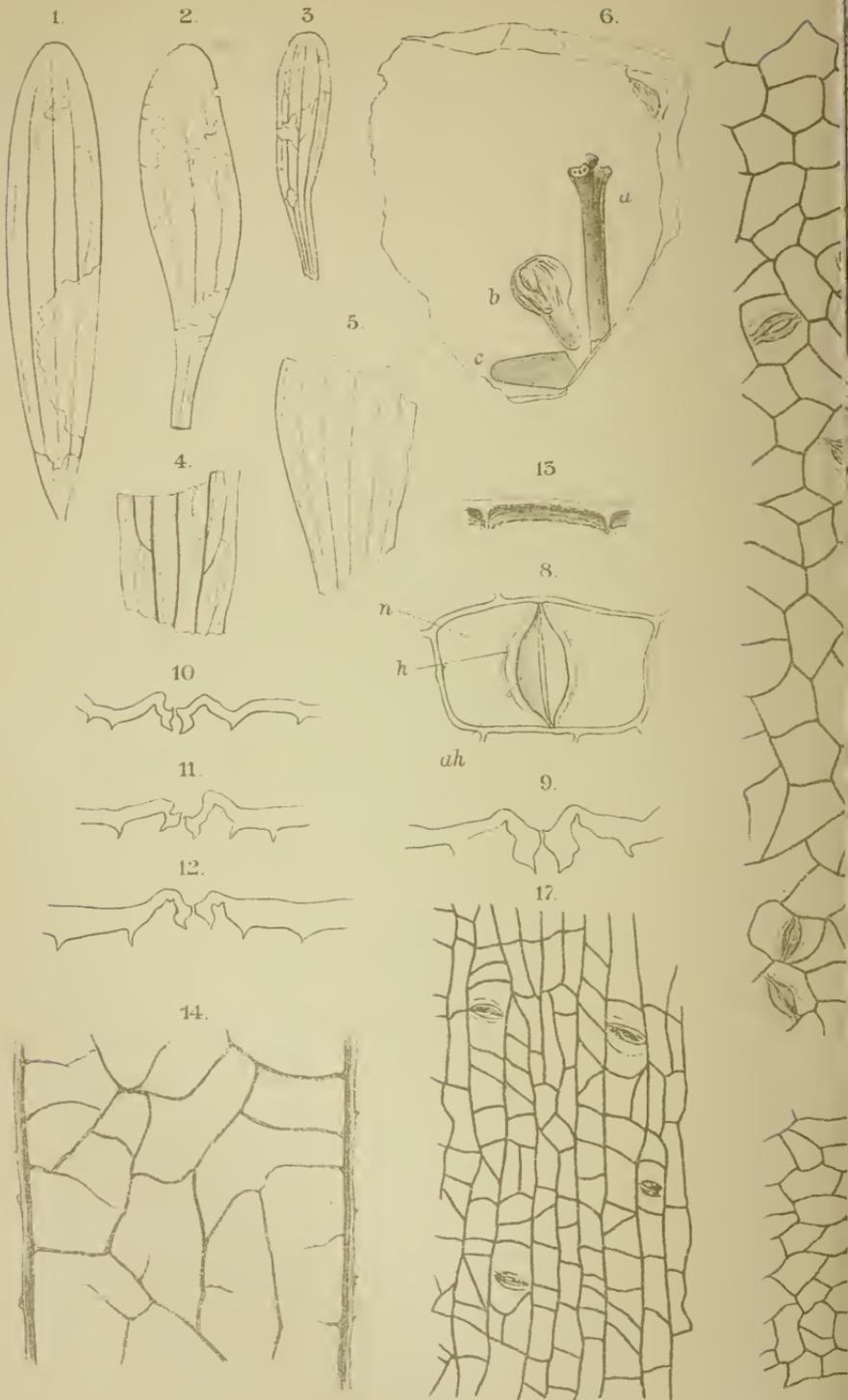
Foliis oppositis valde coriaceis integerrimis, in medio 6 cm longis et 1.2 cm latis, in petiolum attenuatis saepe leviter falcatis, apice rotundato-obtusis, nervis primariis plerumque 3 aut 5, subaequalibus paulo flexuosis, infra apicem dissolutis, nervis secundariis in folii margine brachidodromis, nervis tertiariis tenuibus reticulatis; ramulis subcylindricis in articulis dilatatis; bacis globulosis.

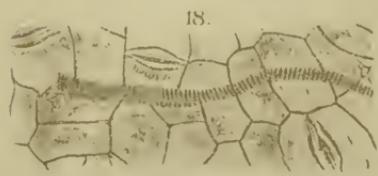
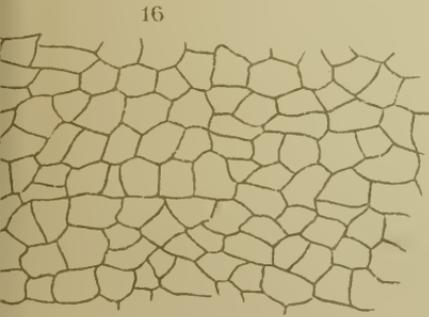
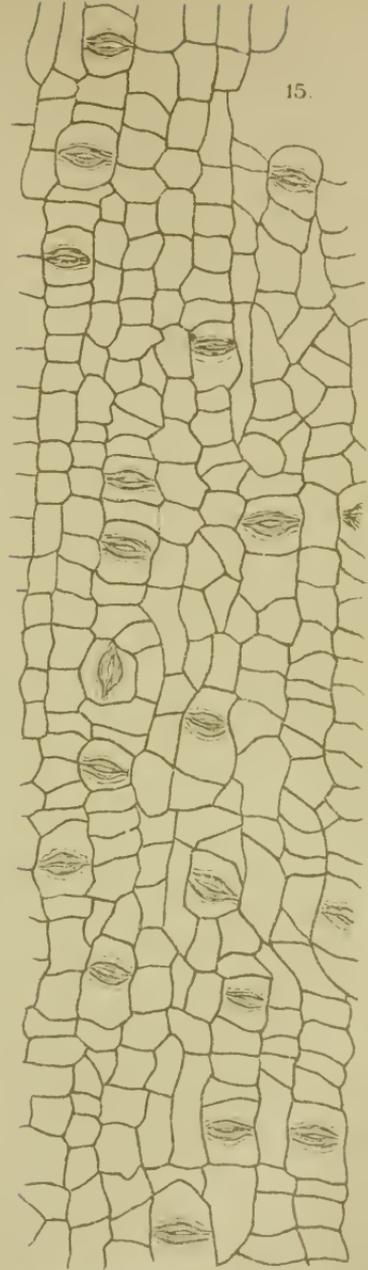
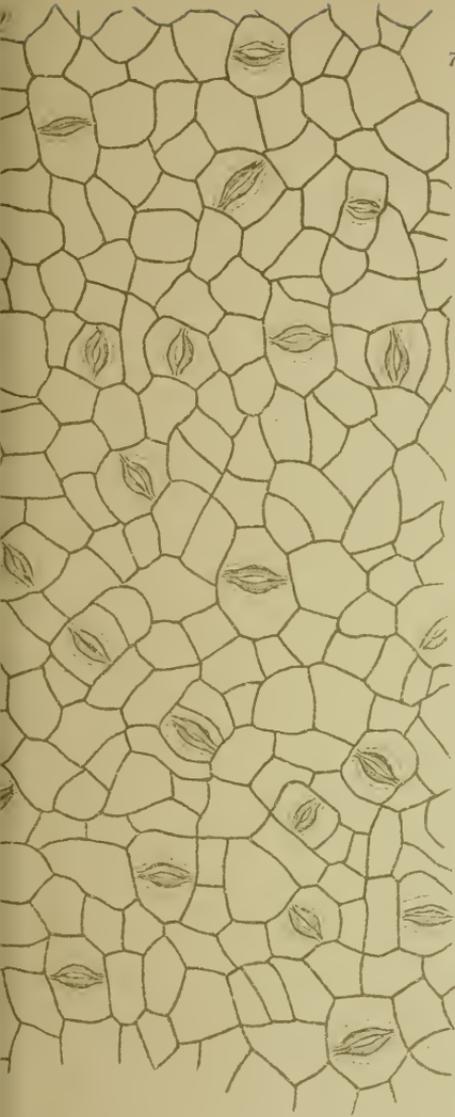
In formatione miocenica ad Kumberg, Klein-Semmering, Hochwald prope Obdach Styriae.

Durch die zahlreichen Widersprüche, welche sich im Verlauf der Untersuchungen beim Vergleich mit den Angaben Ungers ergaben, könnte man leicht in Zweifel geraten, ob es sich bei meinen Untersuchungen wirklich um das gleiche Fossil handelt, welches der Ungerschen Arbeit zugrunde lag. Ein Vergleich mit den Originalstücken des „*Potamogeton*“ *Morloti* Ung. würde die Frage nach der Identität sofort entscheiden. Diese sind jedoch in Graz nicht vorhanden, also wahrscheinlich verloren gegangen, da sich sonst die meisten Originalstücke zu den phytopaläontologischen Arbeiten Ungers in den hiesigen Sammlungen befinden. So bleibt uns zur Identifizierung nur die obige Arbeit Ungers selbst. Aus dieser geht die Identität klar hervor und wir sehen, daß es sich nur um eine andere, unrichtige Deutung der von mir erwähnten Tatsachen handelt. Unger hat in der Iconographia, wie es damals üblich war, die Pflanzenfossilien in naturgetreuer Färbung mit peinlicher Nachahmung des Gesteins abgebildet. Die Farbe des Tones und des in tab. 29, Fig. 6 l. c. abgebildeten Blattes ist genau dieselbe wie bei den von mir gesammelten Stücken. Der Leitbündelverlauf ist, wie ich schon früher dargelegt habe, in dieser Figur unrichtig gezeichnet. Der Grund hierfür liegt darin, daß die Blätter, so lange sie auf dem Substrat liegen, die Nervatur nur sehr undeutlich erkennen lassen. Erst beim Überziehen des Fossils mit dünner Lösung von Kanadabalsam treten die Hauptnerven

deutlicher hervor. Meine genaueren Untersuchungen über die feinere Nervatur sind jedoch an abgezogenen und in xylolhaltigem Kanadabalsam eingebetteten Blattstücken gemacht worden. Unger hat in seiner Figur 6 den Leitbündelverlauf auf Grund der wenigen, ihm ohne weitere Präparation sichtbaren Einzelheiten konstruiert, u. zw. in der Weise, wie es für einige rezente *Potamogeton*-Arten charakteristisch ist. Die Blattform ist in meiner Fig. 1 und in Ungers Fig. 6 genau die gleiche. Dazu kommt noch der Erhaltungszustand, der in dieser Art von keinem anderen miozänen Blattfossil bekannt geworden ist als von „*Potamogeton*“ *Morloti*. An den von mir untersuchten Fundstellen (wahrscheinlich ist der Fundort bei der Hofmühle mit der von Morlot 1848 besuchten Fundstelle identisch) fand ich immer nur ein Fossil von diesem Erhaltungszustand, u. zw. das Viscophyllum. Die von der Wirklichkeit teilweise ganz verschiedene Darstellung, welche in Ungers Fig. 7 und 8 beim Vergleich mit den von mir wiedergegebenen Zeichnungen auffällt, erklärt sich aus der Art seiner Untersuchung. Unger hat die Blattfragmente, wie er sie vom Gestein ablöste, mikroskopisch untersucht, ohne die beiden Epidermisreste voneinander zu trennen, so wie ich es mit Erfolg versuchte. Bei der Betrachtung des ungespaltenen Blattstückes vereinigen sich die Bilder der sehr stark ineinander gepreßten, ursprünglich cutinhaltigen Teile der Epidermis. Ferner mußte das Präparat sehr dunkel erscheinen, wie das aus Ungers Fig. 7 hervorgeht. Unter solchen Verhältnissen ist es nicht gerade leicht zu unterscheiden, welche Konturen der oberen und welche der unteren Blattseite angehören. Das erklärt die Entstehung von Fig. 8 Ungers. So große Verschiedenheiten in Form und Größe der Epidermiszellen wie in dieser Figur habe ich nie bei meinen Fossilien beobachtet. Denkt man sich die beiden von mir im Klichee wiedergegebenen Epidermisreste aufeinander gelegt, dann müssen ähnliche Scheingrenzen der Epidermiszellen entstehen. Unger war demnach gezwungen, sich in den Wirrwarr der sich kreuzenden Zellgrenzen zurechtzufinden, wobei noch die im Blattinnern vorhandenen Kohlenmassen sehr störend wirkten. Betrachten wir das l. c. Fig. 8 gezeichnete Bild des Spaltöffnungsapparates. Unger hat, wie schon erwähnt, die den Nebenzellen angehörigen cutinisierten Auskleidungen des Vorderhofes in Verbindung mit der äußeren Atemhöhle für Schließzellen gehalten. Jede der beiden von Unger gezeichneten halbmondförmigen „Schließzellen“ zeigt eine Reihe kugelliger Körnchen, welche (besonders beim Vergleich mit der daneben gezeichneten Spaltöffnung von *Potamogeton natans* Fig. c) in dem Leser den Gedanken wachrufen können, es hätten sich Reste von Chloroplasten (!) erhalten. Ich glaube auch, daß Unger das mit seiner Zeichnung bezwecken wollte, wenngleich er das im Texte nicht eigens erwähnt hat. Ich habe an meinen Präparaten ebenfalls ähnliche Bilder beobachtet. Schon früher erwähnte ich, daß sich die im Innern des Fossils vorhandenen Kohlenmassen bei der

THE
LIBRARY
OF THE
MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY
AND ANATOMY
HARVARD UNIVERSITY





THE LIBRARY
OF THE
MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY
AND ANATOMY
HARVARD UNIVERSITY

mikroskopischen Untersuchung in lauter gleich große, runde Körnchen auflösen von derselben Größe wie die fraglichen Chloroplaste in den „Schließzellen“ von Ungers Fig. 8. Diese Körner finden sich in verschiedener Anzahl auch im Vorderhof, so daß bei mittlerer Einstellung Schließzellen mit Chloroplasten vorgetauscht werden können. Die regelmäßige Anordnung in je einer Längsreihe war Zufall. Die zarte Linie neben dieser „Chloroplastenteile“ in Ungers Figur ist die bei tiefer Einstellung sichtbare, in das Blattinnere vorspringende Kante der Cutinverkleidung des Vorderhofes (vgl. Fig. 9 der beiliegenden Tafel!). Auch die Farbentöne der Fig. 7 und 8 entsprechen genau der Färbung meiner *Viscophyllum*-Präparate.

So ist durch meine Untersuchungen aus der zarten Wasserflanze ein derber, baumbewohnender Schmarotzer aus der Najadee eine Loranthacee geworden. Daraus sieht man klar, welche große Vorsicht bei der Interpretation fossiler Blätter notwendig ist, und welchen Wert man jenen Bestimmungen beimessen darf, welche sich auf nichts anderes als einen oft nur schlecht erhaltenen Leitbündelverlauf und auf die Blattform allein stützen.

Zum Schlusse fühle ich mich noch verpflichtet, dem Vorstand des botanischen Laboratoriums, Herrn Prof. Fritsch, sowie den Herren Professoren Haberlandt und Palla für die mannigfache Förderung meiner Arbeit den Dank auszusprechen.

Erklärung der Tafel.

- Figur 1. *Viscophyllum Morloti* (Ung.) m. Blatt von Hochwald (nat. Gr.).
 „ 2. Blatt von Klein-Semmering (nat. Gr.).
 „ 3. Kleines Blatt aus Kumberg („Hofmühle“) (nat. Gr.).
 „ 4. Blattfragment mit gut erhaltener Nervatur, Klein-Semmering (nat. Gr.).
 „ 5. Blattfragment mit fünf Längsnerven, Kumberg (nat. Gr.).
 „ 6. Gesteinsstück von Kumberg, enthaltend
 a) Zweigende von *Viscophyllum*,
 b) Abdruck einer Beere und
 c) Blattfragment von *Viscophyllum* (nat. Gr.).
 „ 7. Flächenansicht der Epidermis eines Blattes von *Viscophyllum*, entworfen mit dem Zeichenapparat (Reichert) bei der Vergrößerung 86. Klein-Semmering.
 „ 8. Oberflächenansicht einer Spaltöffnung des Blattes von *Viscophyllum*. ah = äußere Atemhöhle, h = Hautgelenk, an den meisten Spaltöffnungen durchgerissen, n = Nebenzellen. Gezeichnet bei hoher Einstellung. Vergrößerung 363. Klein-Semmering.
 „ 9. Querschnitt des Restes einer Spaltöffnung am Blatt von *Viscophyllum*. Klein-Semmering. Vergrößerung 363.
 „ 10. Cutinierter Teil der Spaltöffnung von *Viscum album* L. Querschnitt. Vergrößerung 193.
 „ 11. Cutinierter Teil der Spaltöffnung von *Viscophyllum Morloti* (Ung.) m. Vergrößerung 193.
 „ 12. Cutinierter Teil der Spaltöffnung von *Phoradendron ensifolium* (Pohl) Nutt. Vergrößerung 193.
 „ 13. Querschnitt der Cuticula des Blattes von *Viscophyllum*. Dunkel: Cutinisierte Schichten. Vergrößerung 360.
 „ 14. Leitbündelverlauf eines Blattes von Klein-Semmering. Vergrößerung 22.

- Figur 15. Epidermis des in Fig. 6a dargestellten Stengels. Kumberg. Vergrößerung 86.
 „ 16. Epidermis der in Fig. 6b dargestellten Beere. Kumberg. Vergrößerung 86.
 „ 17. Epidermis des unteren, schmälereu Teiles von Fig. 6b. Kumberg. Vergrößerung 86.
 „ 18. Stück eines ring- oder spiralförmig verdickten Gefäßes aus dem Blatte von *Viscophyllum*. Klein-Semmering. Vergrößerung 86.

(NB. Das Original von Fig. 1 befindet sich in der phytopaläontologischen Sammlung des „Joanneums“ in Graz. Die Originale aller übrigen Abbildungen sind in meinem Besitze.)

Literatur - Übersicht¹⁾.

Dezember 1903 und Jänner 1904.

- Beck v. Mannagetta G. R. Reichenbach L. et H. G. Icones florae Germanicae et Helveticae Tom. 24. Dec. 1 et 2. Lipsiae et Gerae (Zeischwitz). 4^o. p. 1—16. 16 Taf. — à Mk. 4.
 Borbas V. de. A szegfűfélék meg a szentlászló fűfélék parallelismusa. Parallelismus Silenacearum atque Gentianacearum. (Magyar botanikai Lapok. II. Nr. 9/10. p. 265—281.) 8^o.
 Deutsches Resumé auf S. 273—281 unter dem Titel: „Der Parallelismus der Silenaceen und der Gentianeen.“ Der Verf. betont mit Hallier die Notwendigkeit der Auflassung der beiden Gruppen der Sympetalen und Choripetalen und nimmt eine wirkliche Verwandtschaft der Silenaceen mit den Gentianeaceen an.
 Brehm V. Vegetationsbilder aus der Umgebung von Pettau. (Deutsche bot. Monatsschrift. XXI. Nr. 9/10. S. 147—153.) 8^o.
 Brunthaler J. Das Vorkommen von *Atheya Zachariasii* in der alten Donau bei Wien. (Verh. d. k. k. zoolog.-botan. Ges. LII. Bd. Heft 10, S. 561.) 8^o.
 Dalla Torre K. v. Zur Genus-Nomenklatur der Alpenpflanzen. (3. Ber. d. Vereines zum Schutze u. zur Pflege der Alpenflanzen, S. 60—63.) 8^o.
 Degen A. de. Megjegyzések néhány keleti növény-fajról. Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten. XLII. (Magyar botanikai lapok 1903. Nr. 11/12.) 8^o. 7. p.
 Behandelt: *Solenanthus Reverchoni* Degen, *S. albanicus* Deg. et Baldacci.
 — — *Gagea Reverchoni* nov. spec. (l. c.) 8^o. 1. p.
 Dörfler J. Herbarium normale, Schedae ad Cent. XLV. Selbstverlag des Verfassers (Wien). 8^o. 40 S.
 Neu sind: *Pulmonaria angustifolia*. L. var. *australis* Murr. und *Anagallis Dörfleri* Ronniger = *A. arvensis* × *coerulea*. Notizen bei folgenden Nummern: *Anemone Styriaca* (Pritzel) Hayek, *A. Uralensis* D. C., *Moehringia*

¹⁾ Die „Literatur-Übersicht“ strebt Vollständigkeit nur mit Rücksicht auf jene Abhandlungen an, die entweder in Österreich erscheinen oder sich auf die Flora dieses Gebietes direkt oder indirekt beziehen, ferner auf selbständige Werke des Auslandes. Zur Erzielung tunlichster Vollständigkeit werden die Herren Autoren und Verleger um Einsendung von neu erschienenen Arbeiten oder wenigstens um eine Anzeige über solche höflichst ersucht.
 Die Redaktion.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution](#)

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: [054](#)

Autor(en)/Author(s): Knoll F.

Artikel/Article: ["Potamogeton Morloti" Unger, eine tertiäre Loranthacee. 64-72](#)