



Über die Flora der über den Braunkohlen befindlichen Tertiärschichten von Dux : ein neuer Beitrag zur Kenntniss der fossilen Pflanzen Nordböhmens

<https://hdl.handle.net/1874/364558>

A

NOVA ACTA
der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher
Bd. LVII. Nr. 3.

Ueber
die Flora der über den Braunkohlen befindlichen
Tertiärschichten von Dux.

Ein neuer Beitrag
zur
Kenntniss der fossilen Pflanzen Nordböhmens

von
Hermann Engelhardt, M. A. N.,
Oberlehrer a. d. Realschule I. O. zu Neustadt-Dresden.

Mit 15 Tafeln Nr. IV—XVIII.

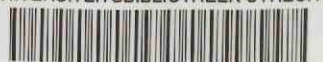
HALLE.
1891.

Druck von E. Blochmann & Sohn in Dresden.
Für die Akademie in Commission bei Wilh. Engelmann in Leipzig.



UB-ZUID
ODZ
5112

UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK UTRECHT



4100 7984

MAG: ODZ 5112 A

NOVA ACTA
der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher
Bd. LVII. Nr. 3.

Ueber
die Flora der über den Braunkohlen befindlichen
Tertiärschichten von Dux.

Ein neuer Beitrag
zur
Kenntniss der fossilen Pflanzen Nordböhmens

von
Hermann Engelhardt, M. A. N.,
Oberlehrer a. d. Realschule I. O. zu Neustadt-Dresden.

Mit 15 Tafeln Nr. IV—XVIII.

HALLE.

1891.

Druck von E. Blochmann & Sohn in Dresden.
Für die Akademie in Commission bei Wilh. Engelmann in Leipzig.

Einleitung.

Die Braunkohlenformation Nordböhmens hat in der Gegenwart eine grosse nationalökonomische Bedeutung erlangt. Es gab jedoch Zeiten, in denen man den unterirdischen Reichthum nicht ahnte, seiner auch nicht bedurfte, weil billiges Holz in Menge zur Verfügung stand. Dem Zufall ist es wohl zu danken gewesen, dass man an Stellen, wo das „braune Gold“ von nur geringem Dachgebirge überlagert war, auf dasselbe aufmerksam wurde. Bei Komotau soll es zuerst der Fall gewesen sein, wenigstens datirt die älteste Urkunde, die auf uns gelangt ist, vom 23. August 1566, an welchem der Abt Balthasar von Osseg als Grundherr einige Bürger von Komotau mit dem Rechte belehnte, Braunkohlen zu gewinnen. Später scheint man zunächst in der Brüxer Gegend nachgefolgt zu sein; es existirt noch ein Privileg von Kaiser Matthias für Hans Weidlich, datirt unter dem 22. November 1631, welches sich auf die Grundstücke Sr. Majestät und der böhmischen Kammer für 15 Jahre erstreckt. Diese Keime eines gesegneten Bergbaues mögen wohl durch den dreissigjährigen Krieg völlig erstickt worden sein, da aus langer nachfolgender Zeit keine Nachricht über einen Fortgang desselben auf uns gekommen ist. Erst in der Mitte des vorigen Jahrhunderts lebte er neu auf, wenn auch nur schwach (1740 in Arbesau und Hottowitz bei Aussig), da das nur in nächster Nähe der primitiven Werke befindliche Absatzgebiet einen zu geringen Umfang aufweisen konnte, die Abneigung gegen die Braunkohlē noch zu stark war und man auch nur oberflächlich abzubauen vermochte. Spuren solcher Bauten, welche man mit dem Namen Raubbau bezeichnen möchte, finden sich noch da und dort sowohl im Brüxer als im Duxer Gebiete in Tagebauten, wo nach dem Hangenden zu viele starke, längst durch Brand entwerthete Kohlensäulen die

Stellen angeben, an denen man das köstliche Brennmaterial gewann. Zu Anfang dieses Jahrhunderts begann man mit dem Abbau zuerst in Türmitz, etwas später in Liebisch bei Komotau und bei Dux. Bald sollte der Bergbau jedoch schnell wachsen. Die eingeführten Dampfmaschinen (zuerst in Türmitz 1856) gestatteten, die Wasser zu heben und in die Tiefe zu dringen; Fabriken, besonders Zuckerfabriken, wuchsen empor und hoben den Consum, so dass im Jahre 1860 bereits 4,5 Millionen Centner gewonnen werden konnten; endlich baute man Eisenbahnen, Anfangs nach Ost und West, bald aber auch nach dem Süden, wodurch das Verlangen nach Kohlen immer grösser wurde, immer neue Schächte und Tagebauten entstanden, bis endlich das Gebiet seine jetzige Physiognomie zeigte, rauchende Essen, qualmende Halden, zahlreiche, wie Schlangen sich durch die Ebene windende Schlepfbahnen, auf denen lange Züge beladener Lowries den Hauptbahnen zueilten.

Im Jahre 1876 schon konnten im Teplitzer Becken allein bereits 48 Millionen Centner gefördert werden, im Jahre 1879 aber 100 Millionen Centner, im Jahre 1882 115 346 340 Centner, in der Zeit von 1860—1882 über 1000 Millionen Centner.

Waren durch den Kohlenreichtum allein schon die Blicke vieler Menschen auf diese Gegend im Allgemeinen gelenkt worden, so geschah es in viel grösserem Maasse im Jahre 1879 durch die bekannte Teplitzer Quellenkatastrophe, speciell in Bezug auf die von Dux, wo am Fusse des Erzgebirges beim Gewinnen von Kohlen im Tiefbau eine von Teplitz bis hierher reichende Spalte im Porphyrt durch Anhub blossgelegt wurde, worauf sich binnen 10 Minuten 20 000 Cubikmeter warmen Wassers in die Strecken der unter einander in Verbindung stehenden Schächte „Döllinger“, „Fortschritt“ und „Nelson“ ergossen, denen bald gewaltigere Massen nachfolgten, bis sich endlich die Räume dieser Schächte gefüllt hatten, auch noch zwei andere in Mitleidenschaft gezogen wurden, während die Teplitzer Thermen mehr und mehr sanken. Nachdem aber die Spaltöffnung mit einer halben Million Ziegeln vermauert worden ist, ist der ursprüngliche Zustand wieder hergestellt: der Bergbau ist in den Schächten wieder aufgenommen, die Quellen von Teplitz haben ihre alte Höhe wieder erreicht.

Der Bergbau sowohl, als die erwähnte Katastrophe haben uns dankenswerthe Aufschlüsse über die geognostische Beschaffenheit der Gegend gebracht,

die ich in Kürze hier andeuten will, um sodann auf den Hauptzweck dieser Arbeit, auf die Beschreibung der bisher gefundenen und mir zugekommenen fossilen Pflanzenreste einzugehen. Hierbei sei sogleich erwähnt, dass ich mich nur auf Dux und seine nächste Umgebung beziehen werde, weil ich von dieser massenhaftes Material erhielt, während in der Teplitzer nur ganz selten einzelne Fossilien gefunden werden (vergl. A. Purgold, Ueber die Bildung des Aussig-Teplitzer Braunkohlenflötzes, Aussig 1877, S. 7) und das mir von der Brüxer Gegend übermittelte, in welcher Nichtdeutsche viel versprachen, aber trotz wiederholter Besuche und oftmaliger Bitten ihr Wort nicht hielten, zu gering ist, als dass es Berücksichtigung verdiente. ¹⁾

Im Norden ist unser Gebiet von dem nach Süden schroff abfallenden Erzgebirge begrenzt, im Süden von den basaltischen Höhen des Mittelgebirges; im Südwesten schliesst es sich an die gleichartigen Bildungen von Brüx, im Nordosten an die von Teplitz an. Es ist ein Theil des über 12 Meilen weit sich erstreckenden Beckens von Teplitz, das zu Anfang der Tertiärzeit eine flache, auf ihrer Oberfläche vielfache und zum Theil beträchtliche Unebenheiten zeigende Mulde gebildet haben muss, die Bergbau und Bohrversuche auch im Duxer Bezirke nachzuweisen im Stande war. So sehen wir z. B. in dem Schlossgarten von Dux ein Bächlein fliessen, das sich unter der Humusdecke im Pläner eingearbeitet hat, der in der Richtung nach Osseg durch Bohrungen nur wenige Meter unter der Oberfläche nachgewiesen werden konnte, von wo aus er sich gegen Teplitz allmählich über die Oberfläche

¹⁾ Mir sind zu Händen gekommen: Grosse Platten aus dem Erdbrandgestein von Lischnitz-Pohlerad, welche aus einer Menge von Schichten dicht über und neben einander liegender Blätter von *Ficus multinervis*, *F. lanceolata*, *F. Hercules*, *F. tiliacifolia* bestehen; aus dem Letten von Hawran Blätter von *Alnus Kefersteinii* in grosser Zahl, Zweigstücke von *Taxodium distichum miocenum*, ein Blatt von *Callicoma microphylla*, eins von *Laurus primigenia*, schöne Fieder von *Lastraea stiriaca* mit Rhachis, ein junges Blatt, das zu *Nelumbium* gehören dürfte; aus dem Süsswassersandstein von Püllna Früchte von *Carya costata*; von Tschausch (aus dem Letten des Beustschachtes) ein schlecht erhaltener Zapfen von *Pinus oriformis* (?), ein Blatt von *Celastrus cassinesolius*, Zweigstücken von *Taxodium dist. mioc.*, ein Fragment von *Myrica acutiloba*, aus dem Sphärosiderit *Alnus Kefersteinii*, *Liquidambar europaeum*, aus dem Letten des Annaschachtes *Taxod. dist. mioc.*; von Kopitz aus dem Letten ein Blatt von *Liquidambar europaeum*, Blattstücke von *Acer magnum*, Blätter und Blattstücke von *Juglans acuminata*, Blätter von *Acer trilobatum*, ein Blatt von *Rhamnus Rossmässleri*, eins von *Rh. Eridani*, Halm- und Blattstücken von *Juncus retractus*, ein Blatt von *Ceratopetalum biliniicum*.

erhebt und endlich in parallelem Zuge mit dem Erzgebirge zur Hundorfer Höhe emporsteigt. Diese Plänerpartie trennt die Duxer Kohlenablagerungen von denen Ossegs und war die Ursache, dass erstere bei der oben berührten Katastrophe nicht in Mitleidenschaft gezogen wurden. Weiterhin sind es die verschiedene Tiefe, aus welcher auf den einzelnen Werken die Kohle gefördert werden muss, und die Gliederung der gesammten Braunkohlenablagerung in durch Erhebungen des Untergrundes veranlasste isolirte Partien, welche dies bestätigen. Wenn wir jetzt die Oberfläche als weitziehende, nur da und dort wenig undulirte Ebene erblicken, so ist diese Umwandlung nur entstanden zu denken einestheils durch die Einlagerung der Glieder der Tertiärformation, andernteils durch die Ausfüllungsmassen des auflagernden Diluviums.

Ueberall, wo man in der Umgegend von Dux die Schichten des Tertiärs durchsank oder durchbohrte, stiess man auf solche der Kreideformation, so dass wohl angenommen werden darf, dass dieselbe auch da, wo es nicht geschehen, als ihre Unterlage nachgewiesen werden könnte.

Am Fusse des Erzgebirges (Osseg) lagert auf ihnen ein Süsswassersandstein, der in Bezug auf sein Alter gleich dem von Tschernowitz und Altsattel dem Tongrien zuzuweisen ist¹⁾ und sich stellenweise als sehr weich, leicht zerreiblich (z. B. am Durchschnitt der Prag-Duxer Bahn), meist aber hart, ja theilweise hornsteinartig (als sog. Trappsandstein) erweist, fast immer grau oder weiss, doch auch gelblich gefärbt, meist feinkörnig (als solcher wird er in der Nähe der am Abhange des Erzgebirges befindlichen Salesiushöhe in mehreren Brüchen gewonnen und bearbeitet), manchmal jedoch auch conglomeratartig ist und ausser unbestimmbaren Pflanzenresten, meist Stengelstücke, ziemlich häufig Steinkerne von Anadonten in sich birgt. Sicher ist seine Entstehung aus dem angrenzenden Gneisgebiete des Erzgebirges herzuleiten, darauf deuten einmal die vielfach sich zeigenden Glimmerblättchen, das andere Mal Einschlüsse von Gneisstücken selbst. Der im Süden aufragende Plänerrücken verhinderte, dass das ihn bildende Material weiter nach Süden geführt werden konnte, weshalb man es hinter demselben nicht mehr vorfindet.

¹⁾ Vergl. H. Engelhardt: Ueber die fossilen Pflanzen des Süsswassersandsteins von Grasset. Nova Acta der Ksl. Leop.-Carol. Akad. Halle 1881. Bd. XLIII. Nr. 4. S. 282.

Das wichtigste Gestein ist die Braunkohle, die im grössten Theile des Gebietes als gemeine auftritt. Sie ist mehr oder weniger fest und dicht, hat ebenen oder flachmuscheligen, mattglänzenden Bruch, dunkelbraune Farbe und glänzenden Strich. Sie ist horizontal und vertical zerklüftet, also in parallelepipedische Stücke abgesondert, und wird nach dem Abbau, je nach der Grösse der Stücke, in Stück-, Mittel-, Knörpel- und Staubkohle gesondert. An einzelnen Stücken ist Holztextur zu erkennen, welche zuweilen die Jahresringe in zickzackförmigen Biegungen zeigt. Auf den Kluffflächen beobachtet man fast immer Eisenkies als Anflug oder in Form von Plättchen und Anhäufungen von Krystallen, während das Innere der Kohle häufig von ihm in Gangform durchzogen wird. Früher ist auch ein schwarzes Harz, Duxit genannt (C 78,25, H 8,14, O 13,19, Asche 1,94, Schwefel 0,42 nach Fischer), mehrfach in ihr gefunden worden. — In der durch den Plänerücken von dem Hauptgebiete abgegrenzten Mulde am Erzgebirgsrande wird neben der eben beschriebenen Art vorzugsweise eine Pechkohle gewonnen, die fest und tiefschwarz ist, in eckige Stücke bricht und Pechglanz zeigt. Sie ist von bedeutender Heizkraft und zur Darstellung von Leuchtgas sehr gesucht. — Im Grossen und Ganzen kann man wohl von einem Hauptflötze sprechen, das vom Erzgebirge gegen die Hauptmulde zu bis mit 30° einfällt, auf der entgegengesetzten Seite dagegen viel flacher; doch ist es stellenweise durch mehr oder minder mächtige Zwischenmittel getheilt, so dass man dann von mehreren Flötzen redet, wie in der Grube „Fortschritt“, wo unter dem obersten Letten 0,3 m Kohle, dann ebenso mächtiger Letten, 0,5 m Kohle, 0,06 m Letten, 1,42 m Kohle, 0,002 m schwarzer Letten, 0,5 m Kohle, 0,001 m Letten, 0,1 m Kohle, 0,001 m Letten, 0,5 m Kohle, 0,3 m Letten und endlich 9,5 m Kohle auf einander folgen. Die Mächtigkeit des Flötzes ist sehr verschieden, so in dem in 500 m Länge aufgeschlossenen Tagebaue der Dux-Bodenbacher Eisenbahngesellschaft 10—14 m, in dem daran sich anschliessenden Tiefbaue dagegen bis 25 m, während die Tagebauten der Richard-Hartmann-Schächte in Ladowitz über 30 m Kohle ohne die geringste Unterbrechung aufweisen können. Verwerfungen zeigen sich in der Nähe des Erzgebirges, besonders auf dem „Fortschritt“.

Ueberlagert werden die Flötze überall von in der Mächtigkeit gewaltig schwankenden Thonmassen, welche, wie beim Amalienschachte, weiss, in

Ladowitz meist mehr oder minder gelb, anderwärts grau, bläulich bis fast schwarz aussehen, in den nördlichen Partien auch mit zahlreichen Glimmerblättchen versehen vorkommen. Wo sie zahlreiche Pflanzenreste bergen, werden sie mehr oder minder schieferig, und wo sie an die Kohlen grenzen, wandeln sie sich zu sogenannten Kohlenletten um und sehen der Kohle täuschend ähnlich, können aber von ihr sofort durch Kauen kleiner Proben unterschieden werden. Eingelagert fand ich nur in den Letten der Richard-Hartmann-Schächte grosse Stücke eines braunrothen, mit weissen Adern durchzogenen Bols. Fast durch die ganze Gegend ist der Thon durch eine bis 1 Fuss dicke Bank von thonigem Sphärosiderite durchzogen, welche ihn in eine untere und obere Partie trennt und bei der Zeche „Peter und Paul“, im Werke der Dux-Bodenbacher Eisenbahngesellschaft, wie auch im Amalien-schachte Pflanzenreste eingeschlossen enthält. Meist ist er gelb und braun, doch auch roth gefärbt, selten herrscht der Thon vor und ist er dann weicher, häufiger ist er fest und schwer. In den Thonen des „Fortschritts“ ist er eine Seltenheit, in denen der Richard-Hartmann-Schächte kommt er nur in kleinen isolirten Partien vor. — Die unter den Kohlen vorkommenden Thonschichten sind zu wenig gekannt, weil man blos bis in ihre Nähe abbaut, da in derselben die Kohle zu unrein wird.

Als aus Thonen hervorgegangen sind die Kohlenbrandgesteine von Schellenken zu betrachten, welche einen lang gezogenen Bergzug bilden. In den unteren Partien derselben zeigen die metamorphosirten Gebilde sich verschlackt, von Farbe roth, lavendelblau, schwarz, grau, gelb, darüber als Porzellanjaspis mit Glasglanz, über diesem als ziegelrothe, plattenförmig abgesonderte, feinkörnige Massen. Auf der Höhe gelang es mir im Jahre 1882 noch Schmitzen unveränderten Thones nachweisen zu können. Ueber die Umwandlung der Thone in Brandgesteine hat der um die Kenntniss des Teplitzer Beckens hochverdiente A. E. Reuss die Meinung aufgestellt, dass es nicht unwahrscheinlich sein dürfte, „dabei eine directe Einwirkung des Basaltes zuzugestehen und anzunehmen, dass die Emporhebung der noch heissen Basaltmassen eine Hauptursache der Entzündung mancher Braunkohlenflötze gewesen sei“, weil er die Kohlen zum grössten Theile für ante- oder interbasaltisch hielt und weil er bei „jetzt noch im Brande stehenden Kohlenlagern es wohl zur Bildung von schwach gebranntem Thone oder

höchstens von leichtflüssigen Schlacken kommen, nie aber wirklich verglaste Gesteine, Porzellanjaspisse oder schwere compacte Schlacken hervorgehen“ sah. (Die Umgegend von Teplitz und Bilin. 1840. S. 122.) Zu Pfingsten 1882 war es mir dagegen vergönnt, in einem dem Duxer Kohlenverein gehörigen Tagebaue einen Brand zu beobachten, welcher genau dieselben Erscheinungen hervorrief, welche wir bei dem „rothen Berge“ Schellenkens zu beobachten im Stande sind. Es war über der Kohle tertiärer Thon und über diesem diluviales Gerölle gelagert. Erstere war an verschiedenen Punkten durch den Zersetzungsprocess des in der Kohle vertheilten Pyrits in Brand gerathen und sendete nach Aussen fast unerträgliche Hitze, die sich auch dem auflagernden Thone mitgetheilt und ihn dadurch rissig und rothglühend gemacht hatte. Die unteren Partien desselben waren verschlackt und in gelben und blauen Porzellanjaspis umgewandelt, die oberen in ziegelrothe, plattenförmige Stücke. Die darauf lagernden Grussmassen aus Gesteinsbrocken von Quarz, Gneis, Porphyr und Glimmerschiefer bestehend, waren zum Theil fest eingebacken, theilweise lavaartig verglast und geschmolzen, die Quarzgerölle aber hatten ihren Glanz verloren und waren matt und rissig geworden, während die Oberfläche von mikrokrySTALLINISCHEM oder derbem Salmiak, von dickflüssigen Schwefelkrusten und vor Allem von schwarzem, brodelndem Theere bedeckt war. Es ist kein Zweifel, dass auch in Schellenken, wo man beim Bau eines Kellers unter den Brandgesteinen die Kohle verkocht, zum Theil verascht fand, ein gleicher Vorgang gewaltet hat, zumal die Kohlen als postbasaltisch anzusehen sind, daher auch an den Eruptivgesteinen des Gebietes nirgends ein Emporrichten oder Zerreißen derselben bemerkt werden konnte.

Triebssand kommt im Gebiete sehr selten vor.

Was uns aber hier ganz besonders interessirt, sind die von den verschiedenen Tertiärschichten eingebetteten Pflanzenreste. Die Kohle selbst kann uns ihrer oben beschriebenen Natur wegen nur wenig Aufschluss ergeben. Die zu beobachtenden Stücke mit Holztextur weisen auf Coniferen hin; M. Haushofers mikroskopische Untersuchungen der gemeinen Braunkohle haben die Analogie ihrer Structur mit der des Pechtorfs dargethan. (Neues Jahrb. f. Min. u. Geol. 1871. S. 396.) In dem Tagebau von „Peter und Paul“ beobachtete ich im Thone unter der Sphärosideritschicht eine Einlagerung von einer einen halben Fuss mächtigen Blätterkohle, deren Zerlegung massenhaft

beblätterte Zweigstücke von *Taxodium distichum miocenum* und *Glyptostrobus europaeus*, deren Früchte und Samen, Blattstücke von Gramineen oder Cyperaceen, auch nicht bestimmbare Reste von Farn und Moosen ergab. Sicher würde diese Kohlschicht, wenn sie während des Abbaues von einem Sachverständigen ausgebeutet worden wäre — jetzt ist von ihr nur noch wenig vorhanden —, einen interessanten Beitrag zur Kenntniss der Pflanzenreste geboten haben, aus denen die Kohle entstanden ist.

Reicher an Material zeigen sich jedoch die Thone, Sphärosiderite und Brandschiefer, die uns zwar nicht Pflanzenreste bieten, welche an Ort und Stelle wuchsen, wohl aber solche, die aus der Umgebung eingeschwemmt wurden und uns Auskunft über die Flora einer längst vergangenen Zeit zu gewähren im Stande sind. Sie zeigen sich durchaus nicht gleichmässig vertheilt, sondern treten an einzelnen Stellen nur vereinzelt auf, während sie an anderen in Menge vorhanden sind. Reich an solchen finden wir die oberen Schichten der Schellenkener Brandgesteine, eine nur etwa 2 m breite Stelle der Richard-Hartmann-Schächte in Ladowitz, die sich von den übrigen weithin reichenden angrenzenden Parteen, in denen man keine findet, wie abgeschnitten zeigt, die Sphärosiderite von Schellenken, vom „Amalienschachte“ und von „Peter und Paul“, arm dagegen die Sphärosiderite des Tagebaues der Dux-Bodenbacher Eisenbahngesellschaft und die meisten Thone des Gebietes.

Die Häufung derselben an bestimmten Orten dürfte wahrscheinlich auf in den den Thon absetzenden Wassern vielleicht durch einflussende Bäche hervorgerufene Strömungen zurückzuführen sein, ebenso das zahlreiche Auftreten der Blätter einer Art an derselben Stelle. Leider ist bisher beim Abbau, wenige Punkte ausgenommen, viel zu wenig auf die vorhandenen Petrefacten, noch weniger auf ihre Anhäufung in bestimmten Richtungen geachtet worden, sonst wäre es möglich, eine Strömungskarte des damaligen Seegebietes zu entwerfen. Das massenhafte Auftreten von Gräsern in den oberen Schichten der Brandschiefer von Schellenken dürfte auf zeitweilige Einschwemmung durch ausserordentliche Wassermengen hindeuten, da gerade diese Pflanzen, weil sie keinen Blattfall zeigen, in grosser Zahl nur an Ort und Stelle des Wachsens eingebettet werden können, dies aber hier gänzlich ausgeschlossen war.

Dass es mir gelungen, die im Folgenden beschriebenen Pflanzenreste nachweisen zu können, habe ich zum grossen Theile der Güte der Herren Prof. Ullrich und Bergdirector Sieber in Dux, sowie der des Herrn Prof. Krejčí in Prag, vor Allem aber den Herren Bergdirectoren Tobisch in Dux und Hofmeyer, zur Zeit in Brüx (früher in Ladowitz), zu danken, welche mir ihre sämmtlichen im Laufe der Jahre gemachten Funde Betreffs der Bearbeitung mit grösster Liebenswürdigkeit zur Verfügung stellten, wofür ich nicht unterlassen kann, ihnen auch an dieser Stelle meinen wärmsten Dank zu bezeugen.

Beschreibung der Pflanzenreste.

Kryptogamen.

Ordnung der Pilze.

Gattung *Sphaeria* Hall.

***Sphaeria Myricae* nov. sp.** Taf. 1. (Tab. IV.) Fig. 6.

Die Perithezien sind scheibenförmig, gross, mit einem kreisrunden hellen erhabenen Ringe umgeben.

Sie erinnert sehr an *Sph. Caryae* Ett. (Bilin I. S. 9. Taf. 1. Fig. 20.)

Vorkommen: Ladowitz (Letten).

***Sphaeria acerina* nov. sp.** Taf. 1. (Tab. IV.) Fig. 3.

Die Fruchtkörper sind zerstreut, klein, punktförmig, schwarz.

Das Ahornblatt macht durchaus den Eindruck, als sei es bei seiner Einschwemmung dürr gewesen. Es zeigt sich mehrfach zerrissen und hellbraun, während alle anderen von Ladowitz herrührenden tief dunkel gefärbt waren.

Ladowitz (Letten).

***Sphaeria Callistemophylli* nov. sp.** Taf. 1. (Tab. IV.) Fig. 5.

Die Perithezien sind kreisrund oder länglichrund, schwarz, zerstreut.

An unserem Exemplare ist die kohlige Masse am Rande abgesprungen, daher der helle Ring.

Ladowitz (Letten).

Gattung *Xylomites* Ung.

***Xylomites exiguus* nov. sp.** Taf. 1. (Tab. IV.) Fig. 4.

Auf einem Gramineenreste stehen dicht gedrängt kleine weisse, kreisförmige Flecke, welche mehrfach zu grösseren zusammenfliessen. Bei zweien zeigte sich unter der Lupe in der Mitte ein dunkler Punkt.

Ladowitz (Letten).

Gattung *Rhytisma* Fries.

Rhytisma Corni nov. sp. Taf. 1. (Tab. IV.) Fig. 2.

Die Fruchtkörper sind gerundet, polsterartig verdickt, vereinzelt stehend, unregelmässig aufreissend.

Auf einem Fragmente von *Cornus rhamnifolia* Web. fand ich drei Pilze dieser Art, einen an einem Seitennerven, zwei an Nervillen. Sie zeigen sich polsterartig verdickt, mit dem blossen Auge gesehen in der Mitte wie gekörnelt, unter der Lupe mit einer Längsritze versehen, welche zickzackartig erscheint.

Ladowitz (Letten).

Gattung *Depazea* Fries.

Depazea irregularis nov. sp. Taf. 1. (Tab. IV.) Fig. 1.

Die Flecken sind hell, unregelmässig gestaltet, von verschiedener Grösse. Sie treten zahlreich auf zwischen und an den Nerven der Blätter von *Rhus Meriani* Heer. Die kleineren sind rund, die grösseren polygon, meist unregelmässig fünfseitig. Der Rand ist sehr schmal und dunkel. Unter der Lupe erscheinen sie nur wenig über der übrigen Blattfläche erhoben und lassen das feine Blattnetz erkennen.

Ladowitz (Letten).

Ordnung der Algen.

Gattung *Confervites* Brongn.

Confervites ladowiciensis nov. sp. Taf. 1. (Tab. IV.) Fig. 7.

Die Fäden sind einfach, wenig fein, straff.

Ladowitz (Letten).

Ordnung der Moose.

Gattung *Hypnum* Dill.

Hypnum miocenum nov. sp. Taf. 1. (Tab. IV.) Fig. 8—13.

Der Stengel ist fadenförmig, fiederförmig verzweigt; die Zweige sind nicht lang, die Blätter gedrängt, am Grunde breit, nach der Spitze allmählich verschmälert, mit einem kräftigen durchgehenden Mittelnerven versehen, die unteren stets gerade, die an der Spitze mehr oder weniger einseitig sichelförmig gekrümmt.

Ich fand einen Rasen, in dessen Mitte Stämmchen und Zweige mehrfach über einander und so dicht an einander liegen, dass sie nur stellenweise deutlich von einander unterschieden werden können, was dagegen in den Randpartieen, wo sie vereinzelt auftreten, viel besser gelingt. Die Zweige treten unter spitzen Winkeln aus dem Stämmchen; eine Anzahl von Blättern lässt den Mittelnerv, der bis zur Spitze reicht (Fig. 11 stellt ein Blatt vergrößert dar), deutlich erkennen; er ist am Grunde stark und wird bis zur Spitze allmählich schwächer. In Fig. 10 gab ich in Lupenvergrößerung ein gut erhaltenes Zweigende wieder, um die sichelförmige Krümmung der Blätter zu zeigen.

Auch bei unseren Exemplaren war keine Spur von Früchten vorhanden, daher ihre Stellung nicht gesichert erscheint, zumal auch das Blattnetz nirgends sichtbar war.

Die an den Randpartieen sichtbaren Blätter erscheinen von gelber, die dünnen Stengel dagegen von schwarzer Farbe, im dichten Rasen beide Theile, wo sie dicht gedrängt neben und über einander liegen, schwarz, an lockeren Stellen dagegen wie am Rande.

Ladowitz (Letten).

Ordnung der Farnkräuter.

Gattung *Aspidium* Sw.

***Aspidium Meyeri* Heer.** Taf. 1. (Tab. IV.) Fig. 18.

Heer, Fl. d. Schw. I. S. 36. Taf. 11. Fig. 2a—k.

Der Wedel ist gefiedert, die Fieder sind zu zwei genähert, linealisch-lanzettförmig, tief fiedertheilig, die Lappen oval, an der Spitze zugerundet, ganzrandig, genähert; die Tertiärnerven sind zart, einfach oder gegabelt.

Es wurde von mir nur der abgebildete kleine Fetzen vorgefunden.

Ladowitz (Letten).

Gattung *Pteris* Sw.

***Pteris bilinica* Ett.** Taf. 1. (Tab. IV.) Fig. 14—16.

v. Ettingshausen, Bilin I. S. 14. Taf. 3. Fig. 14, 15. Engelhardt, Leitm.

Geb. S. 353. Taf. 1. Fig. 2. Ders., Pflanzenr. v. Liebotitz (Isisber. 1880) S. 77.

Die Wedel sind lederartig, fiedertheilig, die Lappen ziemlich entgegengesetzt, breit, eirund oder elliptisch, an der Spitze stumpf, am Grunde ver-

bunden, ganzrandig; die Hauptnerven entspringen unter fast rechtem oder wenig spitzen Winkeln aus der Rhachis und treten hervor, die Secundärnerven gehen unter spitzen Winkeln aus und sind gabelspaltig.

C. v. Ettingshausen wies diese Art zuerst aus dem Sphärosiderit von Preschen nach; darnach fand ich sie in den Tuffen von Salesl und in den Saazer Schichten wieder. Die in dieser Arbeit dargestellten Reste stammen aus dem Letten von Ladowitz. Daraus geht hervor, dass dieser Farn in Böhmen ziemlich verbreitet gewesen zu sein scheint und dass er mehrere Stufen hindurch im Gebiete ausharrte.

Pteris parschlugiana Ung. Taf. 1. (Tab. IV.) Fig. 17.

Unger, Chl. prot. Taf. 36. Fig. 6. Heer, Fl. d. Schw. I. S. 38. Taf. 12. Fig. 2.

Die Fieder sind sitzend, linealisch-lanzettlich, scharf und fein gesägt, die Seitennerven sind zweigabelig, eingabelig und einfach.

Wilhelmschacht bei Ladowitz (Letten).

Pteris pennaeformis Heer. Taf. 1. (Tab. IV.) Fig. 19.

Heer, Fl. d. Schw. I. S. 38. Taf. 12. Fig. 1.

Die Fieder sind stark verlängert, linealisch-lanzettförmig, an der Spitze sägezähmig, im Uebrigen ganzrandig; die Seitennerven sind einfach und gegabelt.

Schellenken (Brandgestein).

Gattung Blechnum L.

Blechnum Braunii Ett. Taf. 1. (Tab. IV.) Fig. 20, 21.

v. Ettingshausen, Mte. Promina S. 10. Taf. 14. Fig. 2. Derselbe, Bilin I. S. 91. Taf. 3. Fig. 5-8.

Der Wedel ist gefiedert, die Fieder sind gestreckt-linealisch, schmal, lederig, am Rande sehr fein gezähmelt; der Mittelnerv ist derb und gerade, die Seitennerven entspringen unter spitzen Winkeln, sind sehr zart, einander sehr genähert, gehen geradeaus und parallel.

Kreuzerhöhung-Tagebau (Letten). Sehr häufig im Sphärosiderit des Amalienschachtes.

Ordnung der Selagineen.

Gattung Isoëtes L.

Isoëtes Braunii Heer. Taf. 1. (Tab. IV.) Fig. 34.

Heer, Fl. d. Schw. I. S. 44. Taf. 14. Fig. 2—7.

Das Rhizom ist verdickt, unterhalb gänzlich mit fadenförmigen Wurzeln, oberhalb mit starren, linealischen Blättern bedeckt.

Ausser dem abgebildeten Exemplare fanden sich noch mehrere weniger gute vor.

Ladowitz (Letten).

Ordnung der Rhizocarpeen.

Gattung Salvinia Mich.

Salvinia Reussi Ett. Taf. 1. (Tab. IV.) Fig. 22—25.

v. Ettingshausen, Bilin I. S. 94. Taf. 2. Fig. 21, 22. Sieber, Nordb. Braunkohlenf. S. 7. Taf. 1. Fig. 5. S. 26. Taf. 1. Fig. 6.

Die Blätter sind wirtelständig, die zwei Luftblätter gerundet-elliptisch, am Grunde etwas ausgerandet, an der Spitze stumpflich, ganzrandig, gestielt, reihenweise kleingrubig; der Mittelnerv ist stark, die Seitennerven sind zart und einfach, die Tertiärnerven entspringen unter stumpfem Winkel, sind unter sich verbunden; die von ihnen eingeschlossenen Abschnitte enthalten 2—4 Grübchen; die Wasserblätter entspringen an einer gemeinsamen, horizontalen Vegetationsachse und sind durch grosse Internodien getrennt.

Ich habe stets nur Luftblätter, und zwar isolirte gefunden. Sieber, dem aus dem Priesener Thon eine beinahe vollständige Pflanze vorlag, ist es zu danken, genauere Kenntniss von dieser Art erhalten zu haben. Die in unserem Gebiete entdeckten Luftblätter zeigen abweichende Grössenverhältnisse, welche aber nicht abhalten dürfen, sie zu einer Art zu vereinen, zumal die der von Sieber abgebildeten Pflanze auch bedeutende Schwankungen aufzuweisen haben.

Ladowitz (Letten). Schellenken (Sphärosiderit).

Salvinia Mildeana Göpp. Taf. 1. (Tab. IV.) Fig. 26, 27.

Göppert, Schossnitz S. 5. Taf. 1. Fig. 21—23. Unger, Syll. pl. foss. I. S. 5.

Taf. 1. Fig. 7—10. v. Ettingshausen, Bilin I. S. 18. Taf. 2. Fig. 23.

Heer, Balt. Fl. S. 17. Taf. 3. Fig. 1, 2.

Die Luftblätter sind klein, oval, an Spitze und Grund stumpf, sitzend, nach oben reihenweise mit Papillen besetzt; der Mittelnerv ist zart, aber deutlich, die Seitennerven sind sehr zart, randläufig und einfach.

Diese Art fand sich am häufigsten vor.

Ladowitz (Letten). Schellenken (Brandschiefer). Amalienschacht (Sphärosiderit).

Phanerogamen.

Familie der Gramineen. Juss.

Gattung *Arundo* L.

Arundo Goeperti Münst. sp. Taf. 2. (Tab. V.) Fig. 3.

Lit. s. Engelhardt, Leitm. Geb. S. 397. Hinzugefügt sei: Sieber, Nordb. Braunk. S. 8. Taf. 3. Fig. 20 a, b. Lesquereux, Tert.-Fl. S. 86. Taf. 8. Fig. 3—5.

Das Rhizom ist sehr dick, cylindrisch, massiv, nach dem Grunde zu verjüngt, die Knoten sind sehr genähert, die Wurzeln entspringen theils an den Knoten, theils aus den Internodien, die Blätter sind flach, breit, mit vielen einander sehr genäherten Längsnerven durchzogen.

Ladowitz (Letten).

Gattung *Phragmites* Trin.

Phragmites oeningensis Al. Br. Taf. 2. (Tab. V.) Fig. 4—8.

Lit. s. v. Ettingshausen, Bilin I. S. 21. Hinzugefügt sei zu *Phragmites oeningensis*: Heer, Balt. Fl. S. 27. Taf. 3. Fig. 15 a, 16. Taf. 8. Fig. 3 a. Ludwig, Palaeont. VIII. S. 80. Taf. 16. Fig. 1. Taf. 18. Fig. 2. Taf. 24. Fig. 7. Lesquereux, Tert.-Fl. S. 88. Taf. 8. Fig. 1, 2.

Das Rhizom ist verzweigt, seine Internodien sind gewöhnlich gestreckt, röhrig, die Halme gestreckt, die Blätter breit und vielnervig.

Es fanden sich vorzugsweise Bruchstücke von Halmen und Wurzeltheile vor, von Blättern nur Fetzen, welche nicht verdienen, abgebildet zu werden.

Fig. 5 zeigt uns ein Halmstück, das gestreckt ist und parallele feine Längsstreifen hat, welche an den Stellen, wo die spröde Rinde noch vorhanden, weniger stark ausgeprägt sind, als wo diese abgesprungen ist; Fig. 4 ein anderes, an dessen Knoten noch Stücke des daran entsprungenen

Blattes haften; Fig. 8 eine Wurzel quer durchschnitten, mit einem Wirtel von Fasern umgeben.

Ladowitz (Letten). Schellenken (Brandgestein). Amalienschacht (Sphärosiderit).

Gattung *Panicum* L.

Panicum miocenicum Ett. Taf. 1. (Tab. IV.) Fig. 28–30.

v. Ettingshausen, Bilin I. S. 22. Taf. 5. Fig. 1, 2.

Die Blätter sind breit, linealisch, vielnervig; der Mittelnerv tritt hervor und ist stärker als die übrigen, Seitennerven sind mehrere vorhanden, Interstitialnerven meist je sieben.

Es ist kein Zweifel, dass die abgebildeten Stücke hierher gehören. Fast durchgängig zähle ich je 7 ganz deutliche Interstitialnerven, nur zwischen den dem Rande zunächst liegenden Seitennerven, die etwas weniger vom Rande entfernt sind als die übrigen unter sich, vermag ich bloß 5 zu erkennen, ebenso rechts und links vom Mittelnerv.

Es fanden sich ziemlich viele Blattstücken vor.

Das gespaltene Halmstück (Fig. 30) mit Knoten, welches ziemlich grossen Durchmesser zeigt und die Dicke des Halmumfangs deutlich wahrnehmen lässt, dürfte jedenfalls hierher zu ziehen sein. Wäre es wirklich der Fall, so hätte die Pflanze eine nicht geringe Höhe besessen.

Ladowitz (Letten). Schellenken (Brandschiefer).

Gattung *Poacites* Brongn.

Poacites aequalis Ett. Taf. 2. (Tab. V.) Fig. 9–11.

v. Ettingshausen, Bilin I. S. 24. Taf. 6. Fig. 8.

Die Blätter sind linealisch oder linealisch-lanzettlich, 6–14 mm breit, vielnervig; die Nerven sind sehr zart, ziemlich gleich, einander sehr genähert.

v. Ettingshausen giebt als grösste Breite 11 mm an; doch fand ich Stücke, welche dieselbe überschritten und doch mit solchen von 6 mm Breite völlig gleiche Natur zeigten.

Ladowitz (Letten). Amalienschacht (Sphärosiderit).

Poacites arundinarius Ett. Taf. 2. (Tab. V.) Fig. 1, 2, 19.

v. Ettingshausen, Bilin I. S. 24. Taf. 5. Fig. 3—5.

Die Blätter sind linealisch, gegen die Spitze allmählich verschmälert, 10—12 mm breit, vielnervig; der Mittelnerv tritt etwas hervor, die seitlichen sind sehr zart und schliessen 3—5 Zwischenerven ein.

Ladowitz (Letten). Schellenken (Brandschiefer). Amalienschacht (Sphärosiderit).

Poacites acuminatus Ett. Taf. 1. (Tab. IV.) Fig. 31.

v. Ettingshausen, Bilin I. S. 24. Taf. 4. Fig. 11. Taf. 6. Fig. 6.

Die Blätter sind linealisch, sehr lang zugespitzt, 3 mm breit, wenig-nervig; die Nerven sind sehr zart, ziemlich gleich.

Ladowitz (Letten). Schellenken (Brandschiefer).

Poacites cenchroides Ett. Taf. 2. (Tab. V.) Fig. 14, 15.

v. Ettingshausen, Bilin I. S. 25. Taf. 4. Fig. 10.

Die Blätter sind linealisch, 3—5 mm breit, wenig-nervig; der Mittelnerv tritt vor den anderen etwas hervor.

Ladowitz (Letten).

Poacites laevis A. Br. Taf. 2. (Tab. V.) Fig. 17a.

Heer, Fl. d. Schw. I. S. 69. Taf. 25. Fig. 10. v. Ettingshausen, Bilin I. S. 23. Taf. 25. Fig. 10.

Der Halm ist 5—7 mm breit, die Internodien sind lang, gestreift, die Blätter 4—6 mm breit, mit 7—12 ebenen Längsnerven versehen.

Es fanden sich ziemlich viele Bruchstücke vor.

Ladowitz (Letten). Amalienschacht (Thon).

Poacites lepidus Heer. Taf. 2. (Tab. V.) Fig. 18.

Heer, Fl. d. Schw. III. S. 162. Taf. 146. Fig. 27. v. Ettingshausen, Bilin I. S. 25. Taf. 6. Fig. 5.

Die Blätter sind 2,5''' breit, linealisch, vorn lang zugespitzt; von 4 Haupt- und 6—10 sehr zarten Zwischenerven durchzogen.

Schellenken (Brandschiefer).

Poacites rigidus Heer. Taf. 1. (Tab. IV.) Fig. 35, 36.

Heer, Fl. d. Schw. I. S. 71. Taf. 26. Fig. 5.

Die Blätter sind linealisch, 2—3 mm breit, steif, von 12—14 verwischten Nerven durchzogen.

Das Fragment Fig. 35 lässt die Nerven an den Stellen, wo die Kohle abgesprungen ist, mit der Lupe ziemlich deutlich erkennen; es sind 12, die mittleren stehen etwas weiter von einander, die am Rande sind dicht gedrängt. Es fanden sich noch eine Anzahl Bruchstücke, von welchen ich aber nur noch Fig. 36 zeichnete, um ein Stück von grösster Breite zu veranschaulichen.
Amalienschacht (Sphärosiderit).

Familie der Cyperaceen. R. Br.

Gattung Cyperites Heer.

Cyperites alternans Heer. Taf. 1. (Tab. IV.) Fig. 33. Taf. 2. (Tab. V.) Fig. 13. Fig. 17c.
Heer, Fl. d. Schw. I. S. 78. Taf. 28. Fig. 3.

Die Blätter sind breit, der Mittelnerv ist hervorstehend; jederseits von ihm stehen ungefähr 30 sehr deutliche Längsnerven, zwischen deren je zwei ein schwächerer, aber ebenfalls deutlicher Zwischennerv sich befindet.

Es fanden sich ziemlich viele kleinere Blattfetzen vor.

Ladowitz (Letten).

Cyperites Deucalionis Heer. Taf. 2. (Tab. V.) Fig. 12, 20.
Heer, Fl. d. Schw. I. S. 78. Taf. 29. Fig. 1. Taf. 26. Fig. 13b. Taf. 30. Fig. 3h.
Ders., Balt. Fl. S. 28. Taf. 3. Fig. 22.

Die Blätter sind 3,5—4" breit, in der Mitte scharf gekielt, auf beiden Hälften mit je 10—12 Nerven versehen.

Ladowitz (Letten).

Gattung Carex L.

Carex tertiaria Ett. sp. Taf. 1. (Tab. IV.) Fig. 32.
Heer, Fl. d. Schw. I. S. 74. Taf. 26. Fig. 11, 13a. v. Ettingshausen, Bilin I. S. 26.
Taf. 6. Fig. 7. Engelhardt, Fl. d. Braunk. von Sachsen, S. 13. Taf. 3. Fig. 1, 2.
Syn. *Cyperites tertiarius* v. Ettingshausen, Wien, S. 10. Taf. 1. Fig. 2.

Die Blätter sind 4—5 mm breit, in der Mitte gekielt, beiderseits mit 9—12 Seitennerven versehen.

Ladowitz (Letten).

Carex Scheuchzeri Heer. Taf. 2. (Tab. V.) Fig. 16.
Heer, Fl. d. Schw. I. S. 75. Taf. 26. Fig. 9a, 10. Taf. 30. Fig. 5.

Die Blätter sind 1,5—2,5" breit, zart gefurcht, auf beiden Hälften mit je 7—8 Nerven versehen.

Unser Blattstück zeigt 8 Nerven.

Ladowitz (Letten).

Familie der Juncaceen. Ag.

Gattung Juncus L.

Juncus retractus Heer. Taf. 2. (Tab. V.) Fig. 17b.

Heer, Fl. d. Schw. I. S. 81. Taf. 30. Fig. 3. v. Ettingshausen, Bilin I. S. 103. Taf. 6. Fig. 2.

Die Halme sind 2—3 mm breit, deutlich gestreift.

Aehnliche Bruchstücke von Halmen sind nicht selten. Stellenweise zeigt das abgebildete Exemplar rundliche helle Flecken, die in der Zeichnung nicht wiedergegeben werden konnten. Sie scheinen auf Pilzbildungen hinzuweisen.

Ladowitz (Letten).

Familie der Smilaceen. R. Br.

Gattung Smilax L.

Smilax grandifolia Ung. sp. Taf. 3. (Tab. VI.) Fig. 3.

Heer, Fl. d. Schw. I. S. 82. Taf. 30. Fig. 8. Ders., Balt. Fl. S. 61. Taf. 16. Fig. 11—13. Unger, Syll. pl. foss. I. S. 7. Taf. 2. Fig. 5—8. v. Ettingshausen, Bilin, S. 28. Taf. 6. Fig. 15, 16. Lesquereux, Tert.-Fl. S. 94. Taf. 9. Fig. 5. Velenovský, Laun, S. 19. Taf. 2. Fig. 18—20.

Syn. *Smilacites grandifolius* Unger, Chl. prot. S. 129. Taf. 40. Fig. 3.

Die Blätter sind gestielt, spießherzförmig, stumpf, ganzrandig; die Nervation ist spitzläufig, von den 7—9 Hauptnerven ist der mittlere stark vortretend, die Seitennerven sind zart.

Diese Art scheint selten gewesen zu sein, da nur das abgebildete Blatt aufgefunden worden ist.

Ladowitz (Letten).

Familie der Musaceen. Ag.

Gattung Musa L.

Musa bilinica Ett. Taf. 3. (Tab. VI.) Fig. 2.

v. Ettingshausen, Bilin I. S. 28. Taf. 6. Fig. 11. Taf. 7. Fig. 4, 5. Velenovský, Laun, S. 21. Taf. 2. Fig. 16, 17.

Die Blätter sind einfach, länglich; der Mittelnerv ist dick, die Seitennerven entspringen unter Winkeln von 45—55°, sind einfach, gerade aus-

gehend oder ein wenig bogig zusammenlaufend, parallel, die Zwischennerven sehr zart, einander sehr genähert, parallel, die Quernerven sehr zahlreich.

Unser Fragment zeigt einen dickeren Mittelnerv als die von v. Ettingshausen abgebildeten Stücke und entstammt daher jedenfalls einer Stelle, die dem Grunde nahe stand. Es ist zersetzt, zeigt aber die Nervaturverhältnisse ausgezeichnet und unter der Lupe auch zahlreiche Quernerven.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass das von Unger in Syll. pl. foss. I. Taf. 1. Fig. 13 unter dem Namen *Musophyllum bohemicum* abgebildete und von Putschirn herstammende Fragment hierher gehört. Sehr viel Ähnlichkeit besitzt auch *Zingiberites dubius* Lesqx. (Vgl. Tert. Fl. Taf. 16. Fig. 1.)

Schellenken (Letten).

Familie der Typhaceen. De C.

Gattung Typha L.

Typha latissima Al. Br. Taf. 2. (Tab. V.) Fig. 21, 22.

Heer, Fl. d. Schw. I. S. 98. Taf. 43, 44. Ders., Balt. Fl. S. 29. Taf. 4. Fig. 11.

Ettingshausen, Bilin I. S. 30. Taf. 7. Fig. 6. Engelhardt, Göhren S. 10. Taf. 2. Fig. 3. Velenovský, Laun, S. 22. Taf. 2. Fig. 1—3.

Syn. *Typhacoloipum maritimum* Unger, Iconogr. pl. foss. S. 90. Taf. 30. Fig. 3—5.

Die Blätter sind sehr lang, 12—30 mm breit, haben meist 14—18 stärkere, durch Querstreifen verbundene Längsnerven und zwischen diesen 4—6 feinere.

Solche Reste wie die abgebildeten sind ziemlich häufig gefunden worden.

Ladowitz (Letten).

Gattung Sparganium L.

Sparganium stygium Heer. Taf. 3. (Tab. VI.) Fig. 11.

Heer, Fl. d. Schw. I. S. 101. Taf. 45. Fig. 1. Ders., Polarl. S. 97. Taf. 45, Fig. 2, 13d.

Die Blätter sind linealisch, am Grunde scheidig, dicht stehend, aus einem dicken Rhizome wachsend; die 12—14 Längsnerven sind durch Querstreifen verbunden.

Diese Art tritt gegen die vorige ganz zurück.

Ladowitz (Letten).

Familie der Cupressineen. Rich.

Gattung *Taxodium* Rich.

***Taxodium distichum miocenum* Heer.** Taf. 2. (Tab. V.) Fig. 23–34. Taf. 3. (Tab. VI.) Fig. 9, 10.

Lit. s. Engelhardt, Leitn. Geb. S. 355.

Die jüngeren ausdauernden Zweige sind mit schuppenförmigen, mehr oder weniger angedrückten Blättern bedeckt und die hinfälligen fadenförmigen Zweigeln haben Blätter, die aus einander stehen, sehr kurz gestielt, flach, am Grunde und an der Spitze zugespitzt, linealisch-lanzettlich und einnervig sind; die Zapfchen sind beinahe kugelig, ihre Schuppen mit einer bogenförmigen Querkante und in der Mitte mit einem Buckel versehen.

Uebersaus häufig fanden sich Reste dieser Pflanze, von denen ich nur einige wiedergebe. Besonders zahlreich waren die hinfälligen Zweigstücke; Taf. 3. Fig. 10 zeigt uns solche mit kleineren, Fig. 9 solche mit grösseren Blättern. In Taf. 2. Fig. 25 erblicken wir ein schmales gespaltenes Stengelstück mit noch daran befindlichem Zweige, das uns den Markeylinder deutlich erkennen lässt; in Fig. 26 und 28 zwei alte Stengelstücke, welche kahl sind und spiralig geordnete Zweignarben besitzen.

Fig. 27, 29, 30, 31 wurden gewählt, um den Schuppenbau zu charakterisiren. Erstere hat einen bogenförmigen Rand, darunter eine Reihe Wärzchen und eine scharfe bogenförmige, in der Mitte am stärksten markirte Querkante, welcher der sich verjüngende Schuppenstiel folgt, dessen Ränder eine leichte Einbuchtung zeigen; die zweite lässt uns einen Abdruck erkennen, welcher durch die Warzen hervorgerufene Löcher zeigt, die dritte eine kleine, also am Grunde gestandene Schuppe mit gerundeten Warzen, einer wenig auffälligen Querleiste, die in der Mitte einen hervortretenden Buckel zeigt, darunter einen auffällig gerundeten Stiel; die letzte eine solche von Innen mit spitz zulaufendem Stiele.

Fig. 32 und 34 stellen uns zwei Samen dar, von denen der kleine wohl unter den Grundschuppen, der grössere unter den oberen seinen Sitz gehabt hat. Dieser unterscheidet sich von jenem durch eine an seinem oberen Rande befindliche scharfe Spitze.

Fig. 23, 24, 33 zeigen uns ährenförmig angeordnete männliche Blüthenstände.

Ladowitz. Sehr häufig. (Letten.) Schellenkener Zweigstücke häufig, Samen selten. (Brandgestein.) Amalienschacht. Vereinzelt Zweigstücke. (Sphärosiderit.)

Gattung *Glyptostrobus* Endl.

***Glyptostrobus europaeus* Brongn. sp.** Taf. 2. (Tab. V.) Fig. 35—38. Taf. 3. (Tab. VI.) Fig. 8. Taf. 14. (Tab. XVII.) Fig. 24. Taf. 15. (Tab. XVIII.) Fig. 22, 25.

Lit. in Engelhardt, Leitm. Geb. S. 369. Dazu: Lesquereux, Tert.-Fl. S. 74. Taf. 7. Fig. 1, 2. Sieber, Nordb. Braunk. S. 27. Taf. 5. Fig. 47c.

Die Blätter sind schuppenförmig, angedrückt, an der Basis herablaufend, ungerippt; die Zäpfchen kurz oval, ziemlich kugelig; die Schuppen am Grunde verschmälert, mit gekerbtem Vorderrande versehen, auf dem Rücken längs gefurcht.

Auch diese Art war ungemein häufig vertreten.

Ladowitz (Letten). Schellenken (Brandgestein). Amalienschacht (Sphärosiderit). Luftschacht Mauritius von Kreuz-Erhöhung (Letten).

Familie der Abietineen. Rich.

Gattung *Pinus* L.

***Pinus taedaeformis* Ung. sp.** Taf. 3. (Tab. VI.) Fig. 1.

Heer, Fl. d. Schw. III. S. 160. Taf. 146. Fig. 10. v. Ettingshausen, Bilin I. S. 41. Taf. 13. Fig. 13, 14.

Syn. *Pinites taedaeformis* Unger, Iconogr. pl. foss. S. 25. Taf. 13. Fig. 4.

Der Nadeln sind drei in den Scheiden, welche von der Länge von 4—5 Daumen, der Breite einer Linie und zart sind; die Scheiden sind straff, verlängert.

Es fand sich nur das abgebildete Bruchstück vor.

Kreuz-Erhöhung (Letten).

***Pinus* sp.** Taf. 2. (Tab. V.) Fig. 39.

Es liegt nur ein Same einer *Pinus*art mit sehr wohl erhaltenem Flügel vor. Letzterer hat seine häutige Natur trefflich bewahrt und ist nur gebräunt, nach dem Samen zu geschwärzt und zeigt feine Längsstreifen; ersterer ist sehr klein. Ob er der vorhergehenden Art zuzuweisen sei oder ob er einer selbstständigen Art angehöre, konnte nicht entschieden werden.

Ladowitz (Letten).

Familie der Myriceen. Rich.

Gattung *Myrica* L.

***Myrica acutiloba* Stbg. sp.** Taf. 3. (Tab. VI.) Fig. 4—7.

Lit. s. Engelhardt, Tschernowitz S. 375.

Die Blätter sind lederartig, linealisch-lanzettförmig, am Grunde in den Blattstiel verschmälert, wechselsweise fiederspaltig; die Zipfel der Mitte sind ziemlich gleich gross, meist eiförmig oder dreiseitig und schnell zugespitzt, selten vierseitig, an der unteren Seite mehr gebogen als an der oberen, ungefähr so lang als breit, die der Spitze und des Grundes werden kleiner, fließen mehr und mehr zusammen und nehmen eine gerundet-rhombische Gestalt an; der Mittelnerv ist straff, im grösseren Theile des Blattes gleich dick und läuft sehr zart im Endlappen aus; der Seitennerven sind zwei bis sechs in einem Lappen, welche unter beinahe rechtem Winkel entspringen, leicht gebogen, fast durchgehend einfach und verzweigt sind. Von ihnen erreichen zwei den Rand beinahe oder ganz.

Diese Pflanze ist in Nordböhmen während mehrerer Stufen vorhanden gewesen; am zahlreichsten fand sie sich im Tongrien von Tschernowitz vor. Kreuz-Erhöhung (Letten).

***Myrica acuminata* Ung.** Taf. 3. (Tab. VI.) Fig. 13.

Lit. s. Engelhardt, Leitm. Geb. S. 357. Dazu: Lesquereux, Tert.-Fl. S. 130. Taf. 17. Fig. 1—4.

Die Blätter sind fest, linealisch oder linealisch-lanzettlich, scharf gezähnt oder fein gesägt, in eine lange feine Spitze ausgezogen, am Grunde verschmälert; der Mittelnerv ist deutlich, die Seitennerven sind, wo sie sich erhalten zeigen, genähert, zahlreich, gebogen und gehen unter spitzen Winkeln aus.

Diese Art fand sich während des Aquitanien in Nordböhmen am häufigsten vor; in den Duxer Schichten fand ich nur ein Blatt.

Peter und Paul (Sphärosiderit).

***Myrica lignitum* Ung. sp.** Taf. 4. (Tab. VII.) Fig. 10—14.

Lit. s. Engelhardt, Cyprisschiefer (Isisber. 1879. 2. Th.), S. 137.

Die Blätter sind derb-lederartig, lanzettförmig, linealisch-lanzettförmig, langgestielt, an der Basis in den Stiel verschmälert, zugespitzt, unregelmässig-

und entfernt-gezähnt oder ganzrandig; der Mittelnerv ist kräftig, nach der Spitze zu allmählich verdünnt, die Seitennerven sind meist deutlich, genähert, einfach, bogenläufig und entspringen unter ziemlich rechtem Winkel.

Ladowitz. Sehr häufig. (Letten.) Amalienschacht (Sphärosiderit).

Myrica hakeaefolia Ung. sp. Taf. 4. (Tab. VII.) Fig. 1—9, 15—22.

Lit. s. Engelhardt, Leitm. Geb. S. 373.

Die Blätter sind lederartig, fest, lanzettförmig oder linealisch-lanzettförmig, in den Blattstiel verschmälert, zugespitzt und entfernt gezähnt, nach dem Grunde zu ganzrandig oder auch durchgehend ganzrandig, die meisten vorhandenen Zähne ungleich; der Hauptnerv ist stark, die Seitennerven sind zart, flach-bogenförmig und die Nervillen ziemlich so stark wie die Secundärnerven.

Mit den Blättern gemeinsam kamen häufig Blütenkätzchen und kugelförmige, gekörnelte Früchte vor, die wohl mit ihnen zu vereinigen sein dürften.

Ladowitz. Sehr häufig. (Letten.) Amalienschacht (Sphärosiderit).

Myrica carpinifolia Göpp. Taf. 3. (Tab. VI.) Fig. 12.

Göppert, Schossnitz, S. 9. Taf. 14. Fig. 29, 30.

Die Blätter sind ei-lanzettförmig oder länglich, am Grunde eingedrückt oder gerundet, gesägt; die Nerven vereinigen sich vom Rande entfernt in Bogen und bilden Randfelderchen.

Nur ein Blatt ist gefunden worden.

Schellenken (oberste Schichten des Brandschiefers).

Familie der Betulaceen. Endl.

Gattung *Betula* L.

Betula grandifolia Ett. Taf. 3. (Tab. VI.) Fig. 15. Taf. 4. (Tab. VII.) Fig. 27. Taf. 5. (Tab. VIII.) Fig. 3.

v. Ettingshausen, Bilin I. S. 47. Taf. 16. Fig. 23, 24.

Die Blätter sind breit-eiförmig-zugespitzt, gesägt; der Mittelnerv tritt hervor, verläuft gerade, die Seitennerven sind gebogen, einfach oder gegabelt, die unteren entspringen unter rechtem Winkel, die übrigen unter spitzen, die im rechten Winkel auslaufenden Tertiärnerven sind sehr zart.

Ladowitz. Nicht selten. (Letten.)

Betula prisca Ett. Taf. 3. (Tab. VI.) Fig. 14, 16—18. Taf. 4. (Tab. VII.) Fig. 23.

v. Ettingshausen, Wien, S. 11. Taf. 1. Fig. 15, 17. Ders., Bilin, S. 45. Taf. 14. Fig. 14—16. Göppert, Schossnitz, S. 11. Taf. 3. Fig. 11, 12. Gaudin et Strozzi, Fl. italienne, Mém. IV. S. 20. Taf. 1. Fig. 14. Mém. VI. S. 12. Taf. 2. Fig. 10.

Syn. *Carpinus betuloides* Unger, Iconogr. pl. foss. S. 40. Taf. 20. Fig. 6—8. *Alnus similis* Göppert, Schossnitz, S. 13. Taf. 4. Fig. 5.

Die Blätter wechseln ab, sind eiförmig, langgestielt, gesägt; der Mittelnerv tritt am Grunde hervor, verläuft gerade, die Seitennerven entspringen unter spitzen Winkeln, sind einfach, fast gerade, gleichlaufend.

Bei Fig. 14 findet sich neben einem vollständigen Blatte auf einem Blattfetzen ein männliches Kätzchen.

Schellenken. Nicht selten. (Brandgestein.) Amalienschacht (Sphärosiderit).

Betula Dryadum Brongn. Taf. 3. (Tab. VI.) Fig. 20, 21. Taf. 4. (Tab. VII.) Fig. 24.

Brongniart, Ann. d. sc. nat. XV. S. 49. Taf. 3. Fig. 5. Andrae, Siebenb. u. Banat, S. 14. Taf. 2. Fig. 4—6. Unger, Iconogr. pl. foss. S. 33. Taf. 16. Fig. 9—12. Göppert, Schossnitz, S. 10. Taf. 3. Fig. 1. Heer, Fl. d. Schw. II. S. 39. Taf. 71. Fig. 25. III. S. 177. Taf. 152. Fig. 7b, c. v. Ettingshausen, Bilin I. S. 44. Taf. 14. Fig. 6—8.

Die Blätter sind breit, eiförmig-zugespitzt oder dreiseitig, gesägt; der Mittelnerv ist gerade, am Grunde hervortretend, die Seitennerven sind zart, einfach oder gegabelt, die unteren entspringen unter ziemlich rechtem, die übrigen unter spitzem Winkel.

Ladowitz (Letten). Schellenken (Brandgestein). Amalienschacht (Sphärosiderit).

Betula parvula Göpp. Taf. 3. (Tab. VI.) Fig. 19.

Göppert, Schossnitz, S. 12. Taf. 3. Fig. 13.

Die Blätter sind dicklich, klein, langgestielt, eiförmig, spitz, etwas klein-gesägt; die Seitennerven steigen gegen den Rand hin auf.

Es ist nur ein Blatt gefunden worden.

Ladowitz (Letten).

Gattung *Alnus* Hall.

***Alnus Kefersteinii* Göpp. sp.** Taf. 3. (Tab. VI.) Fig. 25, 26. Taf. 4. (Tab. VII.)
Fig. 25, 26, 28—31. Taf. 5. (Tab. VIII.) Fig. 1.

Lit. s. Engelhardt, Grasset, S. 291. Dazu: Velenovský, Laun, S. 22. Taf. 3.
Fig. 13—17. Taf. 2. Fig. 24. Lesquereux, Tert.-Fl. S. 140. Taf. 18.
Fig. 6—8. Taf. 64. Fig. 11.

Die Blätter sind eirund oder länglich-eirund, die Spitze ist stumpf oder zugespitzt, der Rand meist doppelt-, doch auch einfach-gesägt, der Grund zugerundet, bisweilen ziemlich herzförmig ausgerandet; der Mittelnerv ist stark, die Seitennerven stehen weit aus einander, sind stark, entspringen unter spitzen Winkeln und sind randläufig. Die Zäpfchen sind klein, zierlich, länglich-eiförmig und aus dachziegelförmig über einander liegenden verholzten Deckblättern zusammengesetzt.

Blätter von der Form *A. Kefersteinii* und *A. gracilis* wurden viel gefunden, dagegen nur ein Zäpfchenfragment.

Schellenken. Häufig. (Brandgestein.) Ladowitz. Häufig. (Letten.)
Kreuz-Erhöhung. Tiefbau. (Sphärosiderit.) Kreuz-Erhöhung. Luftschacht
Mauritius. (Sphärosiderit.)

***Alnus rotundata* Göpp.** Taf. 5. (Tab. VIII.) Fig. 2.

Göppert, Schosnitz, S. 12. Taf. 4. Fig. 4.

Die Blätter sind gestielt, am Grunde gerundet, spitz, gegen die Spitze und an der Spitze grob- und ungleich-gezähnt; der Mittelnerv ist stark, die Seitennerven entspringen unter wenig spitzen Winkeln, sind straff, parallel, einfach.

Es ist nur ein Blatt gefunden worden.

Schellenken. (Oberste Schichten der Brandschiefer.)

Familie der Cupuliferen. Rich.

Gattung *Carpinus* L.

***Carpinus grandis* Ung.** Taf. 5. (Tab. VIII.) Fig. 9, 11, 18. Taf. 6. (Tab. IX.) Fig. 2—4.

Unger, Iconogr. pl. foss. S. 111. Taf. 43. Fig. 2—5. Heer, Fl. d. Schw. II. S. 40.
Taf. 71. Fig. 19b—c. Taf. 72. Fig. 2—24. Taf. 73. Fig. 2—4. Lesquereux,
Tert.-Fl. S. 143. Taf. 19. Fig. 9. Taf. 64. Fig. 8—10. Engelhardt, Liebotitz,
S. 80. Taf. 1. Fig. 9, 10. Velenovský, Laun, S. 23. Taf. 2. Fig. 25. Taf. 3. Fig. 1—6.

Syn. *Carpinus oblonga* Weber, Palaeont. II. S. 174. Taf. 19. Fig. 8. — *Carpinites macrophyllus* Göppert, Beitr., S. 273. Taf. 34. Fig. 2. — *Betula carpinoides* Göppert, Schossnitz, S. 12. Taf. 3. Fig. 16. — *Carpinus ostryoides*. Dasselbst, S. 19. Taf. 4. Fig. 7. — *Carpinus vera* Andrae, Siebenb., S. 17. Taf. 1. Fig. 7. — *Carpinus Heeri* v. Ettingshausen, Köflach, S. 745. — *Artocarpidium cecropiaefolium* v. Ettingshausen, Wien, S. 15. Taf. 2. Fig. 3, 4.

Die Blätter sind gestielt, eiförmig oder elliptisch, etwas zugespitzt, am Grunde breit, manchmal herzförmig, scharf doppelt-, bisweilen auch einfach-gesägt; der Mittelnerv ist straff, ebenso sind es die parallelen randläufigen Seitennerven.

Blätter dieser Art sind in mehreren Formen gefunden worden; besonders häufig zeigte sich Heer's Form e (Taf. 6. Fig. 4), darnach die langgestreckte, *C. pyramidalis* Gaud. ähnliche (Taf. 5. Fig. 11), selten die grosse mit gerundetem Grunde (Taf. 6. Fig. 18) und Heer's Form g (Taf. 6. Fig. 3).

Schellenken (Brandschiefer). Peter und Paul. Union. (Sphärosiderit.)

Carpinus pyramidalis Gaud. Taf. 5. (Tab. VIII.) Fig. 14.

Gaudin et Strozzi, Toscane, S. 11. Taf. 4. Fig. 9. Heer, Fl. d. Schw. III. S. 177. Taf. 87. Fig. 7f. Taf. 90. Fig. 26, 28. v. Ettingshausen, Bilin I. S. 49. Taf. 15. Fig. 5–9.

Syn. *Ulmus pyramidalis* Göppert, Schossnitz, S. 29. Taf. 13. Fig. 10–12. — *Ulmus longifolia*. Ebenda, S. 29. Taf. 13. Fig. 1–3.

Die Blätter sind gestielt, ei-lanzettförmig, an der Spitze meist zugespitzt, scharf-doppelt-gezähnt; die Seitennerven sind straff, genähert, parallel, einfach, selten gegabelt.

Es fand sich nur das eine Blatt, das unter den Biliner Blättern dem in Fig. 9 abgebildeten am ähnlichsten ist.

Ladowitz (Letten).

Gattung *Corylus* L.

Corylus insignis Heer. Taf. 5. (Tab. VIII.) Fig. 13, 15–17, 19. Taf. 6. (Tab. IX.) Fig. 1. Taf. 7. (Tab. X.) Fig. 23.

Heer, Fl. d. Schw. II. S. 43. Taf. 73. Fig. 11–17. v. Ettingshausen, Bilin I. S. 50.

Die Blätter sind eiförmig-elliptisch, zugespitzt, doppelt- oder dreifach gesägt.

Ladowitz. Nicht selten, doch nie in voller Form erhalten. (Letten.)

Gattung *Fagus* L.

Fagus Feroniae Ung. Taf. 4. (Tab. VII.) Fig. 32—34. Taf. 5. (Tab. VIII.) Fig. 4—8, 10.

Lit. s. v. Ettingshausen, Bilin I. S. 50. Dazu: Velenovský, Laun, S. 23.
Taf. 3. Fig. 7—9.

Die Blätter sind gestielt, eiförmig oder elliptisch, zugespitzt oder spitz, ungleich gezähnt oder gesägt; die Nervation ist randläufig; der Mittelnerv tritt hervor, ist gerade, durchlaufend, die 6—9 Seitennerven entspringen unter spitzen Winkeln und sind einfach, die Tertiärnerven sehr zart, unregelmässig verbunden.

Das Material, welches mir zur Verfügung stand, zeigte auch einen grossen Formenkreis. Besonders variirten Gestalt, Bezeichnung des Randes und Zahl der Seitennerven. Durch dasselbe bin ich, gleich v. Ettingshausen, überzeugt worden, dass die Blätter von *Ulmus quercifolia* Ung. und die Früchte, welche unter dem Namen *Fagus Deucalionis* Ung. auch von mir in „Pflanzenr. v. Putschirn“ S. 85 beschrieben wurden, mit *F. Feroniae* Ung. zu vereinen seien.

Ladowitz. Häufig. (Letten.) Schellenken. Häufig. (Brandschiefer.)
Peter und Paul. Amalienschacht. (Sphärosiderit.)

Gattung *Quercus* L.

Quercus valdensis Heer. Taf. 6. (Tab. IX.) Fig. 6.

Heer, Fl. d. Schw. II. S. 94, Taf. 78. Fig. 15. III. S. 178. Taf. 151. Fig. 17.
v. Ettingshausen, Bilin I. S. 56. Taf. 16. Fig. 5—7.

Die Blätter sind lederig, elliptisch oder eiförmig-elliptisch, am Grunde gerundet, kurz-gestielt, scharf-gezähnt; die Seitennerven parallel, bogenläufig, die Bogen am Rande verschmälert.

Ladowitz. Selten. (Letten.)

Quercus Haidingeri Ett. Taf. 6. (Tab. IX.) Fig. 11.

v. Ettingshausen, Wien, S. 13. Taf. 2. Fig. 1. Heer, Fl. d. Schw. II. S. 53.
Taf. 76. Fig. 5, 7, 8, 10, 14. Gaudin et Strozzi, Val d'Arno I. S. 42.
Taf. 3. Fig. 6. Engelhardt, Leitm. Geb. S. 376. Taf. 5. Fig. 12. Les-
quereux, Tert.-Fl. S. 157. Taf. 20. Fig. 9, 10.

Die Blätter sind lederig, lanzettförmig oder ei-lanzettförmig, gegen den Stiel zu verschmälert, zugespitzt, gesägt, oder gekerbt-gesägt; der Mittel-

nerv ist stark, die Seitennerven sind zart, zahlreich, unter spitzen Winkeln auslaufend, zum Theil bogenläufig, zum Theil randläufig.

Es ist nur ein Exemplar gefunden worden.

Ladowitz (Letten).

Quercus Pseudo-Alnus Ett. Taf. 6. (Tab. IX.) Fig. 7, 10.

v. Ettingshausen, Heiligenkreuz, S. 5. Taf. 1. Fig. 7. Bilin I. S. 135. Taf. 17. Fig. 3—6.

Die Blätter sind gerundet-verkehrteirund oder elliptisch, gestielt, lederig, unregelmässig- und entfernt-feindornig-gezähnt; der Mittelnerv ist stark, die 6—7 auf jeder Seite von ihm unter spitzem Winkel ausgehenden Seitennerven sind gebogen und gleichlaufend, die Tertiärnerven zart und entspringen an der inneren Seite unter stumpfen, an der äusseren unter spitzen Winkeln und sind unter sich verbunden.

Mit der Lupe ist bei einem unserer Exemplare das Netzwerk deutlich sichtbar. Es stimmt mit dem v. Ettingshausen in Fig. 56 vergrössert dargestellten genau überein.

Ladowitz (Letten).

Quercus Drymeja Ung. Taf. 6. (Tab. IX.) Fig. 8, 9.

Lit. s. v. Ettingshausen, Bilin I. S. 58. Dazu: Lesquereux, Tert.-Fl. S. 157. Taf. 19. Fig. 14.

Die Blätter sind langgestielt, lanzettförmig, beiderseits verschmälert, in eine lange Spitze auslaufend, feingespitzt-gesägt, die Seitennerven randläufig.

Ladowitz. Ziemlich selten. (Letten.)

Quercus elaena Ung. Taf. 6. (Tab. IX.) Fig. 12.

Unger, Chl. prot. Taf. 31. Fig. 4. Heer, Fl. d. Schw. II. S. 47. Taf. 74. Fig. 11—15. Taf. 75. Fig. 1.

Die Blätter sind lederig, kurzgestielt, länglich-lanzettförmig, am Rande zurückgerollt; die Seitennerven bogenläufig.

Schellenken. Sehr selten. (Brandschiefer.)

Quercus furcinervis Rossm. sp. Taf. 6. (Tab. IX.) Fig. 13.

Lit. s. Engelhardt, Grasseth, S. 293.

Die Blätter sind lanzettförmig, ei-lanzettförmig, linealisch-lanzettförmig, linealisch, eirund oder elliptisch, zugespitzt oder langzugespitzt, am Grunde in den Blattstiel verschmälert, am Rande ausgeschweift-gezähnt; der Mittelnerv ist stark, die Seitennerven sind zahlreich, stark und randläufig.

Massenhaft war diese Art während des Tongrien in Nordböhmen vertreten, aus späterer Zeit kennen wir sie von da nur in einigen Resten, was darauf hindeuten möchte, dass sie in dieser nach und nach ausgestorben ist. Schellenken (Brandschiefer).

Quercus myrtilloides Ung. Taf. 6. (Tab. IX.) Fig. 5.

Unger, Iconogr. pl. foss. S. 38. Taf. 18. Fig. 17—20. Syll. pl. foss. III. S. 68. Taf. 22. Fig. 4—6. Heer, Fl. d. Schw. II. S. 48. Taf. 75. Fig. 10—16.

Die Blätter sind klein, lederig, eiförmig, oder umgekehrt-eiförmig-länglich, an der Spitze stumpflich, ganzrandig; der Mittelnerv ist stark, die Seitennerven sind zart, der Stiel ist kurz, verdickt.

Nur ein Exemplar wurde gefunden.

Amalienschacht (Sphärosiderit.)

Familie der Ulmaceen. Ag.**Gattung Ulmus L.****Ulmus longifolia Ung.** Taf. 6. (Tab. IX.) Fig. 14, 16—20, 24.

Unger, Chl. prot. S. 101. Taf. 26. Fig. 5. v. Ettingshausen, Bilin I. S. 138. Taf. 18. Fig. 7—11. Velenovský, Laun, S. 25. Taf. 3. Fig. 24, 25. Taf. 4. Fig. 3—13.

Die Blätter sind gestielt, am Grunde oft ungleich, länglich, zugespitzt, doppelt-gezähnt; die Nervatur ist randläufig, der Mittelnerv deutlich, gerade, in die Spitze auslaufend; der gebogenen Seitennerven sind beiderseits 12—18 die Tertiärnerven netzläufig.

Ladowitz. Häufig. (Letten.) Wilhelmschacht (Letten).

Ulmus plurinervia Ung. Taf. 6. (Tab. IX.) Fig. 22.

Unger, Chl. prot. S. 95. Taf. 25. Fig. 1—4. Gleichenberg, Taf. 4. Fig. 3, 4.
Weber, Palaeont. II. S. 174. Taf. 19. Fig. 5. Wessel u. Weber, Palaeont. IV
S. 137. Taf. 23. Fig. 4, 6. Heer, Fl. d. Schw. II. S. 58. Taf. 79. Fig. 4.
v. Ettingshausen, Bilin, S. 139. Taf. 18. Fig. 12, 13.

Die Blätter sind kurzgestielt, ei-lanzettförmig oder länglich, am Grunde verschmälert, am Rande gezähnt; der Mittelnerv ist kräftig, bis zur Spitze reichend, die 14—16 Seitennerven stehen nahe und sind meist einfach.

Diese Art konnte nur durch einige Bruchstücke nachgewiesen werden.
Ladowitz (Letten).

Ulmus minuta Göpp. Taf. 6. (Tab. IX.) Fig. 15.

Göppert, Schossnitz S. 31. Taf. 14. Fig. 12—14. Heer, Fl. d. Schw. II. S. 59.
Taf. 79. Fig. 9—13. III. Taf. 151. Fig. 30. Gaudin et Strozzi, Toscane
S. 33. Taf. 3. Fig. 7, 8. v. Ettingshausen, Bilin I. S. 64. Taf. 18.
Fig. 21, 22.

Die Blätter sind kurz gestielt, am Grunde sehr ungleich, elliptisch oder herzförmig-elliptisch, am Rande mit kegelförmigen Zähnen versehen; der Mittelnerv ist straff, auslaufend, die 8—14 Seitennerven sind zart, mehrere gegabelt.

Nur ein Blatt wurde aufgefunden.

Ladowitz (Letten).

Ulmus Braunii Heer. Taf. 6. (Tab. IX.) Fig. 21, 23.

Heer, Fl. d. Schw. II. S. 59. Taf. 79. Fig. 14—21. III. Taf. 151. Fig. 31.
v. Ettingshausen, Bilin I. S. 64. Taf. 18. Fig. 23—26.

Die Blätter sind gestielt, am Grunde sehr ungleich, herzförmig-elliptisch oder herz-lanzettförmig, doppelt-gezähnt, die Zähne kegelförmig; der Mittelnerv ist oft leicht gekrümmt, auslaufend, die 10—13 Seitennerven sind öfters mit Aussenerven versehen.

Es lagen mir noch mehrere ganze Blätter vor, bei denen sich der Rand aber mehr oder weniger verwischt zeigte. Eins stimmte überein mit dem von Heer in Fl. d. Schw. II. Taf. 79. Fig. 19 abgebildeten Exemplare.

Auffällig bleibt, dass von keiner Ulmusart auch nur eine Spur von Früchten aufgefunden werden konnte.

Ladowitz. (Letten.)

Gattung *Planera* Willd.***Planera Ungeri* Kóv. sp.** Taf. 3. (Tab. VI.) Fig. 22—24.

Lit. s. Engelhardt, Cyprisschiefer, S. 139.

Die Blätter sind kurz gestielt, am Grunde meist ungleich, nur selten fast gleich, lanzettförmig, oval, zugespitzt-oval oder ei-lanzettförmig; der Rand ist fast gleich gesägt, die Zähne sind gross; die Seitennerven entspringen unter spitzen Winkeln und münden in die Zahnsitzen.

Sehr häufig aufgefunden worden.

Ladowitz (Letten). Peter und Paul (Sphärosiderit). Schellenken (Brandschiefer).

Familie der Moreen. Endl.**Gattung *Ficus* Tournef.*****Ficus Eittingshauseni* nov. sp.** Taf. 7. (Tab. X.) Fig. 24.

Die Blätter sind gross, rundlich-eiförmig, ganzrandig oder wellig, am Grunde gerundet; die Seitennerven sind zahlreich, entspringen unter Winkeln von 70—80°, sind wenig gebogen und laufen parallel.

v. Eittingshausen hat in seiner Biliner Flora Taf. 20. Fig. 2 ein ähnliches Blatt mit *F. Jynx* vereinigt, obgleich es in seiner Gestaltung von den an anderen Orten gefundenen Blättern ganz bedeutend abweicht. In meiner Flora des Jesuitengrabens von Kundratitz stellte ich ein solches noch zu dieser Art, bezweifelte aber, dass seine Stellung wohl die richtige sei. Nun ich wiederum ein solches gefunden, bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, dass die breiten Blätter von *F. Jynx* zu trennen seien.

Ladowitz. (Letten.)

***Ficus tiliaefolia*. Al. Br. sp.** Taf. 6. (Tab. IX.) Fig. 25. Taf. 7. (Tab. X.) Fig. 9.

Lit. s. Engelhardt, Grasset. S. 298. Dazu: Velenovský, Laun. S. 28. Taf. 6.

Fig. 1—4.

Die Blätter sind gestielt, meist von grossem Umfange, ganzrandig oder zerstreut-wellig, herzförmig-rund, ziemlich rund oder länglichrund, manchmal zwei- oder dreilappig, gewöhnlich am Grunde ungleichseitig, an der Spitze gerundet oder kleinspitzig, bezüglich der drei bis sieben starken Hauptnerven handförmig; die Seitennerven sind stark, die Nervillen theils durchgehend, theils gebrochen.

Schellenken (Brandgestein). Wilhelmschacht (Letten).

Ficus Titanum. Ett. Taf. 7. (Tab. X.) Fig. 17.

v. Ettingshausen, Bilin I. S. 77. Taf. 22. Fig. 12.

Die Blätter sind gestielt, fast lederig, eirund bis elliptisch, ganzrandig, zugespitzt, am Grunde stumpflich, gleichhälftig und dreinervig; der Mittelnerv tritt hervor, die seitlichen Grundnerven entspringen unter sehr spitzem Winkel und verlaufen beinahe gerade, die unteren gebogenen Seitennerven unter spitzerem, als die oberen, die Tertiärnerven sind fein.

Nur in einem Exemplare aufgefunden.

Schellenken (Sphärosiderit).

Familie der Artocarpeen. Bartl.

Gattung *Artocarpidium* Ung.

***Artocarpidium ovatifolium* nov. sp.** Taf. 8. (Tab. XI.) Fig. 3.

Das Blatt ist eiförmig, ganzrandig, zugespitzt; der Mittelnerv ist gerade und tritt bis über die Mitte hinaus kräftig hervor, die Seitennerven entspringen unter spitzen Winkeln, treten ebenfalls hervor, laufen parallel, Anfangs geradlinig und verbinden sich unmittelbar am Rande, die Nervillen entspringen unter beinahe rechtem Winkel, stehen eng und sind fein.

Ausser dem wiedergegebenen Blattstücke fand ich nur noch ein viel kleineres.

Es kommt dieses Blatt einem von v. Ettingshausen in „Blattskelette d. Dicotyl.“, Taf. 6, Fig. 6, abgebildeten Blatte einer amerikanischen Artocarpusart sehr nahe, unterscheidet sich aber von ihm durch geringere Stärke des Mittelnervs und dadurch, dass nicht bloss beim zweiten Seitennerv bogig sich verbindende Aeste ausgehen.

Ladowitz. (Letten.)

Familie der Balsamifluen. Blume.

Gattung *Liquidambar*.

***Liquidambar europaeum* Al. Br.** Taf. 7. (Tab. X.) Fig. 22.

Lit. s. v. Ettingshausen, Bilin I. S. 84. Dazu: Engelhardt, Göhren S. 15.

Taf. 2. Fig. 19—22. Taf. 2. Fig. 1b.

Die Blätter sind lang gestielt, drei- bis fünflappig, handspaltig, die einzelnen Lappen scharf gesägt, an der Spitze fein gespitzt; der Mittellappen ist meist in der Mitte ungetheilt, nur selten mit Nebenlappen versehen.

Nur in einem Exemplar gefunden worden.

Peter und Paul (Sphärosiderit).

Familie der Salicineen. Bartl.

Gattung Salix.

Salix varians Göpp. Taf. 7. (Tab. X.) Fig. 7, 8.

Lit. s. Engelhardt, Leitm. Geb. S. 371. Dazu: Velenovský, Laun. S. 30.
Taf. 5. Fig. 16, 17. Taf. 6. Fig. 8. Gaudin et Strozzi, Val d'Arno I.
S. 38. Taf. 3. Fig. 4.

Die Blätter sind lanzettförmig, in ihrer oberen Hälfte schmaler, als in der unteren, zugespitzt, fein-gesägt, vielfach etwas gebogen; der Mittelnerv ist deutlich, die Seitennerven sind zart und gehen unter verschiedenen Winkeln aus.

Es fand sich ein Blatt, das an mehreren Stellen das Blattgewebe ausgezeichnet erhalten zeigte, während es an den Stellen, wo es nicht in der Zeichnung angegeben wurde, weniger deutlich zu erkennen war, weil da die Kohlenmasse vorherrschte. Dasselbe besteht aus sehr kleinen, überwiegend vierseitigen, zuweilen sechsseitigen Maschen. An manchen Stellen finden sich vom Mittelnerv nach dem Rande verlaufende, sehr genäherte, parallele oder beinahe parallele Nervillen, die durch kleine Quernervillen verbunden sind, an anderen convergiren und divergiren dieselben.

Ladowitz. (Letten.)

Salix angusta. Al. Br. Taf. 7. (Tab. X.) Fig. 15, 16. Taf. 12. (Tab. XV.) Fig. 6 (das kleine).

Heer, Fl. d. Schw. II. S. 30. Taf. 69. Fig. 1—11. Ludwig, Palaeont. V. S. 142.

Taf. 31. Fig. 2a. Engelhardt, Tschernowitz S. 380. Taf. 3. Fig. 11—12.

Unger, Syll. pl. foss. IV. S. 71. Taf. 22. Fig. 17.

Syn. *Salix angustissima*. Al. Braun, Jahrb. f. Min. u. Geol. 1845. S. 169. —

S. longa. Al. Br. Heer, Fl. d. Schw. II. S. 31. Taf. 69. Fig. 12—14.

Die Blätter sind sehr gestreckt, mittellang oder sehr lang, linealisch-lanzettlich, lanzettförmig oder länglich-lanzettförmig, ganzrandig, nur zugespitzt oder nach Grund und Spitze allmählich verschmälert; der Mittelnerv ist zart oder stark, die Seitennerven bilden starke Bogen und verbinden sich in der Nähe des Randes.

Die kleineren Blattstücke befinden sich auf einer anderen Platte; ich fügte sie der Raumersparniss wegen den beiden anderen zu.

v. Ettingshausen nimmt in seiner Flora von Bilin I, S. 88 an, dass die Angabe Unger's in Gen. et sp. pl. foss. S. 418 auf einem Irrthum beruhe, weil ihm keine Exemplare von dieser Art aus der Biliner Gegend zu Gesicht gekommen sind. Ob dies wirklich der Fall, lässt sich aber wohl beurtheilen, da uns Unger seine Exemplare in Syll. pl. foss. bildlich dargestellt hat. Nach diesen kann nur das eine ganzrandige hierher gehören, während das fein gezähnelte zu *S. Haidingeri* Ett. zu rechnen ist.

Ladowitz. (Letten.)

Salix Andromedae Ett. Taf. 6. (Tab. IX.) Fig. 26.

v. Ettingshausen, Bilin I. S. 87. Taf. 29. Fig. 6.

Die Blätter sind länglich oder lanzettförmig, am Grunde verschmälert, an der Spitze stumpf, am Rande klein-gekerbt; der Mittelnerv ist gerade, gegen die Spitze sehr fein, die Seitennerven entspringen unter verschiedenen spitzen Winkeln, sind kurz, schlängelig und verzweigt, die Tertiärnerven gehen unter spitzem Winkel aus und sind netzläufig.

Ladowitz. (Letten.)

Familie der Laurineen. Endl.

Gattung Laurus Tournef.

Laurus Buchii Ett. Taf. 6. (Tab. IX.) Fig. 27, 28.

v. Ettingshausen, Bilin II. S. 193. Taf. 30. Fig. 10.

Die Blätter sind kurz gestielt, lederig, lanzettförmig oder länglich, an Spitze und Grund verschmälert; der Mittelnerv ist stark, die Seitennerven entspringen unter spitzen Winkeln und verbinden sich in Bogen, die Tertiärnerven sind sehr zart.

Es fanden sich nur ein jugendliches Blatt und das Fragment eines älteren vor.

Ladowitz. (Letten.)

Laurus Fürstenbergi Al. Br. Taf. 8. (Tab. XI.) Fig. 2, 4.

Heer, Fl. d. Schw. II. S. 77. Taf. 89. Fig. 1—4. v. Ettingshausen, Bilin II. S. 4. Taf. 30. Fig. 6.

Die Blätter sind kurz gestielt, umgekehrt-eirund an der Spitze stumpflich, oder eiförmig-elliptisch an der Spitze scharf; die Seitennerven,

beiderseits 5—6, entspringen unter spitzen Winkeln, treten hervor und sind bogenläufig.

In der Schweiz kennt man diese Art nur aus der Oeninger Stufe, in Böhmen wurde früher ein Blattfragment im Menilit des Schichower Thales gefunden, das vielleicht hierher zu ziehen ist, obgleich es in seiner Form von den Schweizer Exemplaren abweicht. Viel übereinstimmender sind unsere Blattstücke, die, wenn wir mit den bisherigen Funden rechnen wollen, beweisen würden, dass diese Art in Böhmen eher auftrat, als in der Schweiz, und somit sich von Nord nach Süd verbreitete.

Amalienschacht. (Thon.)

Laurus Lalages Ung. Taf. 8. (Tab. XI.) Fig. 5.

Unger, Sotzka S. 169. Taf. 40. Fig. 6—9 Kumi, S. 55. Taf. 7. Fig. 33—38.

Heer, Beitr. S. 7. Taf. 7. Fig. 9—11. S. 19. Taf. 9. Fig. 9. Engelhardt,

Leitm. Geb. S. 360. Taf. 2. Fig. 4. Grasseh, S. 299. Taf. 6. Fig. 8.

Die Blätter sind etwas lederig, ei-lanzettförmig, nach Spitze und Grund hin verschmälert, lang gestielt, ganzrandig; der Mittelnerv ist deutlich, die Seitennerven sind zart, bogenläufig und reichen fast bis an den Rand, die unteren entspringen unter rechtem oder ziemlich rechtem Winkel, die mittleren und oberen unter spitzen.

Unser Blatt, das sich an beiden Rändern stark umgerollt zeigt, kommt beziehentlich des Grundes dem von Unger in Kumi, Taf. 7. Fig. 35, abgebildeten am nächsten. Bisher hat sich diese Art nur im Tongrien und Aquitanien vorgefunden; hier tritt sie zum ersten Male in einer höheren Stufe auf, woraus hervorgeht, dass einzelne Exemplare derselben sich bis in spätere Zeiten zu erhalten vermochten.

Schellenken. (Brandgestein.)

Laurus nectandroides Ett. Taf. 8. (Tab. XI.) Fig. 8.

v. Ettingshausen, Bilin II. S. 194. Taf. 31. Fig. 1, 2, 6, 7.

Die Blätter sind lanzettförmig, beiderseits verschmälert, ganzrandig, lederig; die bogenläufigen Seitennerven treten hervor, wechseln meist ab, die unteren entspringen unter spitzeren Winkeln, als die oberen, die Tertiärnerven sind zart und laufen unter spitzen Winkeln aus.

Schellenken. (Brandgestein. Sphärosiderit.)

Gattung *Nectandra* Rottb.

***Nectandra Hofmeyeri* nov. sp.** Taf. 8. (Tab. XI.) Fig. 10.

Die Blätter sind lederig, gestielt, ei-lanzettförmig oder lanzettförmig, gegen den Grund verschmälert, ganzrandig; Mittelnerv und Seitennerven sind kräftig; letztere laufen nicht parallel, sind theilweise schlängelich und entspringen unter verschiedenen spitzen Winkeln.

Es lagen mir ausser einzelnen Blattfetzen die abgebildeten zwei sehr gut erhaltenen Blätter vor, denen leider die Spitzen fehlen. Das eine ist ei-lanzettförmig, das andere lanzettförmig. Die Seitennerven treten unter ziemlich spitzen Winkeln aus dem Mittelnerv hervor, stehen an ihrem Grunde am weitesten von einander ab und nähern sich nach dem Rande zu allmählich mehr und mehr. Die Nervillen sind theils gebrochen, theils durchgehend, die Maschen vierseitig oder polygon.

Die Blätter vergleiche ich der jetztleblichen *Nectandra*-Art aus dem tropischen Amerika, von der v. Ettingshausen in „Blattskelette der Dicotyl.“, Taf. 18. Fig. 4, ein Blatt wiedergegeben hat.

Ich habe die Art zu Ehren des Herrn Bergdirector Hofmeyer, des fleissigen Sammlers auf Ladowitzer Gebiete, benannt.

Ladowitz. (Letten.)

Gattung *Cinnamomum* Burm.

***Cinnamomum Rossmassleri* Heer.** Taf. 8. (Tab. XI.) Fig. 1.

Lit. s. Engelhardt, Grasseth S. 304.

Die Blätter sind lederartig, elliptisch oder länglich-elliptisch, kurz gestielt, dreifach-nervig; die Seitennerven sind vollkommen spitzläufig und senden nach Aussen bogenläufige Tertiärnerven aus.

Wilhelmschacht. (Letten.) Kreuzerhöhung. (Sphärosiderit.)

***Cinnamomum Buchi* Heer.** Taf. 8. (Tab. XI.) Fig. 6.

Heer, Fl. d. Schw. II. S. 90. Taf. 95. Fig. 1—8. Gaudin et Strozzi, Val d'Arno I. S. 49. Taf. 8. Fig. 3. Sismonda, Piemont S. 440. Taf. 25. Fig. 6. v. Ettingshausen, Bilin II. S. 199. Taf. 34. Fig. 14. Engelhardt, Grasseth S. 302. Taf. 8. Fig. 3—6. Taf. 9. Fig. 9, 10. Taf. 10. Fig. 1b.

Die Blätter sind gestielt, umgekehrt-eiförmig-elliptisch oder umgekehrt-ei-lanzettförmig, am Grunde verschmälert, an der Spitze vorgezogen und

lang gespitzt, dreifach-nervig; die seitlichen Grundnerven erreichen die Spitze nicht.

Nur ein Blatt wurde aufgefunden.

Schellenken. (Brandgestein.)

Cinnamomum subrotundum Al. Br. sp. Taf. 8. (Tab. XI.) Fig. 7.

Heer, Fl. d. Schw. II. S. 87. Taf. 91. Fig. 9d. Fig. 25. Taf. 92. Fig. 5a. Taf. 93.

Fig. 18—24. Sieber, Nordb. Braunk. S. 13. Taf. 2. Fig. 9.

Syn. *Ceanothus subrotundus* Al. Braun, Jahrb. f. Min. u. Geol. 1845. S. 172.

Die Blätter sind gestielt, klein, rund, an der Spitze stumpf-zugerundet, dreifach-nervig; die Seitennerven erreichen die Spitze nicht.

Nur ein Blatt wurde gefunden.

Schellenken. (Brandgestein.)

Familie der Daphnoideen. Vent.

Gattung Pimelea Banks.

Pimelea oeningensis Al. Br. sp. Taf. 7. (Tab. X.) Fig. 1.

Heer, Fl. d. Schw. II. S. 93. Taf. 90. Fig. 2—10.

Die Blätter sind fast sitzend, lederig, lanzettförmig, an der Spitze bald stumpflich, bald etwas zugespitzt.

Ladowitz. (Letten.)

Familie der Proteaceen. Lindl.

Gattung Dryandroides Ung.

Dryandroides laevigata Heer. Taf. 8. (Tab. XI.) Fig. 11—14. Taf. 9.

(Tab. XII.) Fig. 2—4. 14.

Heer, Fl. d. Schw. II. S. 101. Taf. 99. Fig. 5—8.

Die Blätter sind lederartig, derb, glänzend, glatt, lanzettförmig, in den Stiel verschmälert, ganzrandig oder zerstreut-gezähnt; der Mittelnerv ist stark, die Seitennerven sind äusserst zart, bogenläufig und verbinden sich fast unmittelbar am Rande, die Tertiärnerven sind sehr fein.

Unsere Exemplare gehören sämtlich in die Gruppe mit ungezähnten Blättern und zerfallen in zwei Untergruppen: a. breite, b. schmale. Ueberall fanden sich beide Formen zusammen vor, nur im Amalienschachte zeigte sich bloss die erste. Bei fast allen war das Blattnetz trefflich erhalten.

Ladowitz. Schmalblättrige Form vorherrschend. Häufig. (Letten.)
Schellenken. Beide Formen etwa gleich vertreten. (Brandgestein.) Amalien-
schacht. (Sphärosiderit.)

Dryandroides lepida Heer. Taf. 7. (Tab. X.) Fig. 32.

Heer, Fl. d. Schw. III. S. 188. Taf. 153. Fig. 19—21.

Die Blätter sind lederig, allmählich in den Stiel verschmälert,
lanzettförmig, unregelmässig-gelappt, die Lappen gross und gerundet,
vielnervig.

Es fand sich nur ein Blattfetzen, der aber die Nervatur theilweise aus-
gezeichnet aufweist.

Ladowitz. (Letten.)

Gattung *Grevillea* R. Br.

Grevillea Jaccardi Heer. Taf. 4. (Tab. VII.) Fig. 36.

Heer, Fl. d. Schw. II. S. 110. Taf. 100. Fig. 19. III. S. 185. Taf. 153. Fig. 27, 28.

Engelhardt, Cyprisschiefer. S. 11. Taf. 7. Fig. 27.

Die Blätter sind linealisch, ganzrandig, spitz, sitzend; der Mittelnerv
ist kräftig, die Seitennerven sind deutlich, entspringen unter spitzem Winkel
und sind gabelspaltig.

Ladowitz. Selten. (Letten.)

Familie der Compositeen. R. Br.

Gattung *Cypselites* Heer.

Cypselites truncatus Heer (?) Taf. 7. (Tab. X.) Fig. 21.

Heer, Fl. d. Schw. III. S. 3. Taf. 101. Fig. 3.

Die Schliessfrüchte sind oval, an der Spitze abgestutzt, gestreift.

Unsere Frucht ist der von Heer abgebildeten so ähnlich, dass ich sie
vorläufig zu ihr stellen möchte. Vom Pappus war nichts zu sehen, wenn
einige feine haarförmige Theile in der Nähe der Achene nicht als Reste
eines solchen gedeutet werden sollen. Ob die von v. Ettingshausen ge-
äusserten Bedenken gegen die Syngenesistenznatur dieser Früchte begründet
seien oder nicht, vermag ich nicht zu beurtheilen.

Ladowitz. (Letten.)

Familie der Apocynaceen. Lindl.

Gattung *Echitonium* Ung.

***Echitonium Sophiae* O. Web.** Taf. 7. (Tab. X.) Fig. 19.

Weber, Palaeont. II. S. 187. Taf. 20. Fig. 17a—e. Heer, Fl. d. Schw. III. S. 22.
Taf. 104. Fig. 10. Beitr. S. 20. Taf. 10. Fig. 2. Sismonda, Piemont,
S. 445. Taf. 10. Fig. 6.

Die Frucht ist eine lederartige, eirunde, zugespitzte, längsgefurchte Balgfrucht mit wandständigem Samenträger.

Ich fand nur eine Frucht, die in ihrer Gestalt ganz mit der von Weber, Fig. 17c, abgebildeten übereinstimmt, nur in der Grösse von ihr abweicht. In letzterer Hinsicht kommt sie der von Heer (Fig. 10g) abgebildeten viel näher. Hierzu gehörige Blätter sind noch nicht aufgefunden worden.

Schellenken (Sphärosiderit).

Gattung *Apocynophyllum* Ung.

***Apocynophyllum pachyphyllum* Ett.** Taf. 8. (Tab. XI.) Fig. 9.

v. Eттingshausen, Bilin II. S. 217. Taf. 36. Fig. 18.

Die Blätter sind gestielt, steif, lederartig, keilförmig-verkehrt-eirund, an der Spitze gerundet, ganzrandig; der Mittelnerv ist sehr stark und nimmt nach der Spitze zu schnell an Dicke ab, die Seitennerven sind zart, am Rande unter sich verbunden, die unteren entspringen unter beinahe rechtem Winkel, die oberen unter spitzeren; Tertiärnerven sind nicht sichtbar.

Ladowitz (Letten). Schellenken (Brandgestein).

Gattung *Strychnos* L.

***Strychnos grandifolia* nov. sp.** Taf. 9. (Tab. XII.) Fig. 21, 23.

Die Blätter sind gestielt, etwas lederig, eiförmig-elliptisch (?), ganzrandig, fünffach-nervig; der mittelste Nerv tritt hervor, die zwei äusseren sind fein, die ihm nächsten im unteren Theile stark und werden nach der Spitze zu immer schwächer, die die mittleren Hauptnerven verbindenden Seitennerven verlaufen wagerecht, die oberen spitzwinkelig, die zwischen den mittleren und äusseren entspringen unter rechtem Winkel, die in den Aussenfeldern befindlichen sind gebogen, das Netzwerk ist locker, aus verschiedenen gestalteten Maschen zusammengesetzt.

Leider fand ich nur zwei Fragmente. Sie kommen dem von v. Ettingshausen in „Blattskelette d. Dicotyl.“ Taf. 27. Fig. 4 abgebildeten Blatte einer Art des tropischen Amerika sehr nahe.

Ladowitz (Letten).

Familie der Asperifolien. Mart.

Gattung *Heliotropites* Ett.

Heliotropites Reussii Ett. Taf. 7. (Tab. X.) Fig. 18.

v. Ettingshausen, Bilin II. S. 33. Taf. 37. Fig. 7—12, 19.

Die Samen sind ungleich, eiförmig, zusammengedrückt oder fast kugelförmig, glänzend.

Während das Gestein von ziegelrother Farbe ist, zeigen die drei zusammenliegenden Samen eine gelbliche.

Schellenken (Brandgestein).

Familie der Asclepiadeen. Jacq.

Gattung *Acerates* Elliot.

Acerates veterana Heer. Taf. 10. (Tab. XIII.) Fig. 1.

Heer, Fl. d. Schw. III. S. 20. Taf. 104. Fig. 5—8.

Die Blätter sind linealisch, sehr zugespitzt, ganzrandig, häutig; der Mittelnerv ist nicht stark, doch sehr deutlich, die Seitennerven sind zart, entfernt und saumläufig.

So ähnlich auch das abgebildete Fragment Blättern von *Callistephyllum bilanicum* Ett. ist, darf es ihnen doch wegen seiner häutigen Beschaffenheit nicht zugerechnet werden.

Ladowitz (Letten). Schellenken (Brandschiefer).

Familie der Convolvulaceen. Lindl.

Gattung *Porana* Burm.

Porana Unger Heer. Taf. 5. (Tab. VIII.) Fig. 12.

Heer, Fl. d. Schw. III. S. 19. Taf. 13. Fig. 29—31.

Syn. *Protamyris cocenica*. Unger, Sotzka, S. 180. Taf. 52. Fig. 15. — *Getonia grandis*, Sotzka, S. 181. Taf. 54. Fig. 10—14.

Die Blätter sind etwas lederig, eiförmig-elliptisch, ganzrandig, am Grunde gerundet, zugespitzt, gestielt; die Seitennerven sind entfernt, gebogen, bogenläufig.

Nur ein Blatt wurde gefunden.

Ladowitz (Letten).

Familie der Myrsineen. R. Br.

Gattung Myrsine L.

Myrsine Philyrae Ett. Taf. 7. (Tab. X.) Fig. 11, 12.

v. Ettingshausen, Bilin II. S. 37. Taf. 37. Fig. 27.

Die Blätter sind sehr klein, sehr kurzgestielt, lederig, rundlich, sehr kleingezähnt; der Mittelnerv ist fein, gerade, die Seitennerven sind sehr zart und entspringen unter spitzen Winkeln.

Ladowitz (Letten).

Myrsine clethrifolia Sap. Taf. 8. (Tab. XI.) Fig. 17—19.

Saporta, Végét. du Sud-Est de la France, S. 72. Taf. 8. Fig. 8. v. Ettingshausen, Bilin II. S. 36. Taf. 38. Fig. 3—5.

Die Blätter sind lederig, gestielt, länglich-elliptisch, zugespitzt, meist gesägt; der Mittelnerv ist deutlich, die Seitennerven sind schief, gekrümmt, netzförmig, verästelt.

Ladowitz. Nicht selten. (Letten.)

Familie der Caprifoliaceen. Rich.

Gattung Viburnum L.

Viburnum atlanticum Ett. Taf. 8. (Tab. XI.) Fig. 15, 16.

v. Ettingshausen, Bilin II. S. 21. Taf. 36. Fig. 2.

Die Blätter sind gestielt, lederig, eiförmig, etwas spitz, feingesägt; der Mittelnerv läuft gerade aus, die Seitennerven sind zart, verzweigt und entspringen unter spitzen Winkeln, die Tertiärnerven sind sehr zart und gehen unter rechtem Winkel aus.

Schellenken (Brandschiefer). Peter und Paul (Sphärosiderit).

Viburnum dubium Vel. Taf. 5. (Tab. VIII.) Fig. 20.

Velenovský, Laun, S. 35. Taf. 6. Fig. 19. Taf. 7. Fig. 10, 11. Taf. 10. Fig. 18g.

Die Blätter sind gestielt, breit-lanzettförmig, vorn zugespitzt, am Grunde zusammengezogen, ganzrandig; der Primärnerv ist stark, nicht gerade, zur Spitze mässig verdünnt, die Secundärnerven entspringen unter spitzen Winkeln, verlaufen in gerader Richtung nach vorn und sind beinahe so stark wie der Primärnerv.

Es wurde nur ein Blatt gefunden.

Ladowitz (Letten).

Familie der Sapotaceen. Endl.

Gattung Sapotacites Ett.

Sapotacites bilinicus Ett. Taf. 9. (Tab. XII.) Fig. 24.

v. Ettingshausen, Bilin II. S. 42. Taf. 38. Fig. 21, 22.

Die Blätter sind etwas häutig, gestielt, länglich-umgekehrt-eiförmig, in den Stiel verschmälert, ganzrandig, ziemlich spitz; der Mittelnerv läuft stark aus, ist gerade, die Seitennerven sind sehr zart, zahlreich, gleichlaufend, genähert, einfach oder gegabelt.

Ladowitz. Selten. (Letten.)

Gattung Bumelia Sw.

Bumelia Oreadum Ung. Taf. 7. (Tab. X.) Fig. 2—4.

Unger, Sotzka, S. 42. Taf. 22. Fig. 7, 9, 11, 13. v. Ettingshausen, Häring, S. 64. Taf. 21. Fig. 19, 20. Bilin II. S. 43. Taf. 38. Fig. 12—18.

Die Blätter sind umgekehrt-eirund, stumpf, gestielt, ganzrandig, lederig, die Nervation ist netzläufig, die Seitennerven sind sehr zart.

Neuer Fortschrittsschacht. Selten. (In einem den Cyprisschiefern ähnelnden hellbraunen Schiefer.) Peter und Paul (Sphärosiderit). Ladowitz (Letten).

Gattung Chrysophyllum L.

Chrysophyllum Palaeo-Cainito Ett. Taf. 9. (Tab. XII.) Fig. 16.

v. Ettingshausen, Bilin II. S. 43. Taf. 38. Fig. 27.

Die Blätter sind gestielt, lederig, eiförmig, ganzrandig, am Grunde spitz, an der Spitze schmal zugespitzt; der Mittelnerv ist stark, tritt hervor,

verschmälert sich sehr nach der Spitze zu, die Seitennerven entspringen unter beinahe rechtem Winkel, sind zart, einander genähert, parallel; Tertiärnerven sind nicht sichtbar.

Unser Blatt ist kleiner, als das von v. Eittingshausen abgebildete, zeigt aber im Uebrigen genau dieselben Eigenschaften, nur mit der Ausnahme, dass bei ihm der Mittelnerv nicht gerade ausläuft, sondern etwas gebogen ist.

Ladowitz (Letten).

Familie der Ebenaceen. Vent.

Gattung Diospyros L.

Diospyros brachysepala Al. Br. Taf. 9. (Tab. XII.) Fig. 1, 5, 9.

Lit. s. Engelhardt, Leitm. Geb. S. 363. Dazu: Sismonda, Piemont, S. 443. Taf. 11. Fig. 6. Taf. 16. Fig. 5. Taf. 19. Fig. 3. Lesquereux, Tert.-Fl. S. 232. Taf. 40. Fig. 7—10. Taf. 63. Fig. 6.

Syn. *Tetrapteris Harpyarum* Unger, Sotzka, Taf. 29. Fig. 9, 10.

Die Blätter sind gestielt, elliptisch, an Spitze und Grund verschmälert, ganzrandig; der Mittelnerv ist kräftig und verdünnt sich allmählich nach der Spitze zu, die Seitennerven alterniren, sind gebogen und entspringen unter spitzen Winkeln.

Ladowitz. Selten. (Letten.) Schellenken. Selten. (Sphärosiderit.)

Diospyros sp. Taf. 6. (Tab. IX.) Fig. 29.

Ein nicht vollständig erhaltener Fruchtkelch lag mir vor, der einen vollständigen Zipfel und vier Zipfelfragmente zeigte. Die Zipfel scheinen ungleich-lang gewesen zu sein; der ganz erhaltene zeigt sich an der Spitze gerundet, ein anderer ziemlich vollständig erhaltener spitz.

Ladowitz (Letten).

Familie der Vaccinieen. De C.

Gattung Vaccinium L.

Vaccinium Vitis Japeti Ung. Taf. 7. (Tab. X.) Fig. 5, 6.

Unger, Syll. pl. foss. III. S. 36. Taf. 12. Fig. 3a—c. Heer, Fl. d. Schw. III. S. 11. Taf. 101. Fig. 34.

Die Blätter sind sehr klein, kurzgestielt, verkehrt-eiförmig, stumpf, ganzrandig, lederig; die Seitennerven sind zahlreich, verzweigt, an der Spitze unter sich verbunden.

Unter der Lupe zeigt sich die Nervatur ganz so wie bei dem von Unger vergrößerten Blatte.

Ladowitz. Selten. (Letten.)

Familie der Ericaceen. De C.

Gattung *Andromeda* L.

Andromeda protogaea Ung. Taf. 9. (Tab. XII.) Fig. 13.

Lit. s. Engelhardt, Grasseth, S. 307. Dazu: Sieber, Nordb. Braunk., S. 16. Taf. 4. Fig. 34.

Die Blätter sind lederartig, lanzettförmig, an Grund und Spitze verschmälert, ganzrandig, langgestielt; der Mittelnerv ist sehr stark, die Seitennerven sind meist verwischt, wo sie vorhanden, zeigen sie sich stark bogengläufig und zart.

Ladowitz. Im Ganzen selten. (Letten.)

Gattung *Gaultheria* Kalm.

Gaultheria Sesostris Ung. Taf. 4. (Tab. VII.) Fig. 35.

Unger, Syll. pl. foss. III. S. 38. Taf. 12. Fig. 7.

Die Blätter sind klein, am Grunde herzförmig, zugespitzt, ganzrandig, gestielt, der Stiel ist dick und gekrümmt; von der Nervatur ist nur der Mittelnerv sichtbar.

Es ist nur das abgebildete Blatt gefunden worden.

Ladowitz (Letten.)

Gattung *Azalea* Desv.

Azalea protogaea Ung. Taf. 9. (Tab. XII.) Fig. 15.

Unger, Syll. pl. foss. III. S. 40. Taf. 12. Fig. 23. v. Ettingshausen, Bilin II. S. 49. Taf. 39. Fig. 10. Engelhardt, Leitm. Geb. S. 362. Taf. 2. Fig. 11.

Die Blätter sind lanzettförmig, beiderseits verschmälert, fast sitzend, mehr zart als lederartig, ganzrandig; der Mittelnerv ist deutlich; Seitennerven sind nicht zu beobachten.

Ladowitz. Selten. (Letten.)

Familie der Umbelliferen. Juss.**Gattung Diachaenites Heer.**

Diachaenites ovalis nov. sp. Taf. 7. (Tab. X.) Fig. 20.

Die Frucht ist eine flügellose, elliptische Doppelachene, die Halbfrucht ist durch eine Scheidewand in zwei Hälften geteilt, deren jede einen Samen einschliesst.

Schellenken (Brandgestein.)

Familie der Saxifrageen. Vent.**Gattung Callicoma Andr.**

Callicoma microphylla Ett. Taf. 7. (Tab. X.) Fig. 13, 14.

v. Ettingshausen, Bilin III. S. 5. Taf. 40. Fig. 14—22.

Die Blätter sind gestielt, etwas lederig, linealisch-lanzettförmig oder linealisch, zugespitzt, grobgesägt; der Mittelnerv tritt hervor, die Seitennerven entspringen unter spitzen Winkeln, sind häufig gerade oder etwas gebogen, die Tertiärnerven gehen unter spitzen Winkeln aus und sind unter sich verbunden, die winzigen Maschen treten hervor.

Schellenken. Selten. (Letten.)

Gattung Ceratopetalum Sm.

Ceratopetalum haeringianum Ett. Taf. 9. (Tab. XII.) Fig. 22.

v. Ettingshausen, Häring, S. 65. Taf. 22. Fig. 13—26. Bilin III. S. 6. Taf. 40. Fig. 27, 28. Taf. 41. Fig. 4, 5.

Die Blätter sind einfach, gestielt, lanzettförmig, an Spitze und Grund verschmälert, am Rande feingekerb- gesägt; die Seitennerven entspringen unter Winkeln von 65—80°, sind etwas schlängelig, verzweigt und lösen sich in ein lockeres Netzwerk auf.

Es ist nur das abgebildete Blatt gefunden worden.

Ladowitz (Letten).

Familie der Ampelideen. Kunth.

Gattung *Cissus*.

Cissus Nimrodi Ett. Taf. 7. (Tab. X.) Fig. 10. Taf. 9. (Tab. XII.) Fig. 10.

v. Ettingshausen, Bilin III. S. 3. Taf. 40. Fig. 3, 4, 6—10.

Die Blättchen sind fast häutig; die seitlichen sind kurzgestielt oder beinahe sitzend, eiförmig, an der Spitze stumpf, am Rande ungleich-gekerbt-gesägt, am Grunde ganzrandig, meist dreinervig; der Mittelnerv tritt hervor und verschmälert sich sehr nach der Spitze hin, die Seitennerven entspringen unter spitzen Winkeln, die Tertiärnerven unter beinahe rechtem Winkel.

Ladowitz. Selten. (Letten.) Schellenken. Selten. (Brandschiefer.)

Familie der Corneen. De C.

Gattung *Cornus* L.

Cornus rhamnifolia Web. Taf. 10. (Tab. XIII.) Fig. 5—7.

Weber, Palaeont. II. S. 192. Taf. 21. Fig. 9. Heer, Fl. d. Schw. III. S. 28. Taf. 105. Fig. 22—24. Balt. Fl. S. 41. Taf. 8. Fig. 4. Lesquereux, Tert.-Fl. S. 244. Taf. 42. Fig. 6. Engelhardt, Grasset, S. 308. Taf. 11. Fig. 4.

Die Blätter sind eiförmig-elliptisch, eiförmig oder elliptisch, ganzrandig, gestielt; der Mittelnerv ist straff, die 8—11 Seitennerven sind gebogen, die Nervillen stehen in rechtem oder beinahe rechtem Winkel zu den Seitennerven.

Ich hatte Gelegenheit, eine ziemlich grosse Anzahl von Blättern und Blattfragmenten untersuchen zu können und habe dabei gefunden, dass auch bei dieser Species ein Schwanken in der Blattform zu beobachten ist. Als extreme Formen sind die eiförmigen und elliptischen zu betrachten, als Mittelform die eiförmig-elliptische. Ebenso finden Schwankungen in den Grössenverhältnissen statt, doch herrschen die grossen Blätter vor. Was die Seitennerven anbelangt, so sind sie bei einzelnen Blättern nur am Grunde gegenständig, bei anderen am Grunde und in der Nähe der Spitze, bei noch anderen am Grunde und in der Mitte oder auch durchgehends beinahe gegenständig. Verschiedenheiten zeigten sich auch in der Stärke ihrer Biegung, doch ist

diese regelmässig bei den obersten am bedeutendsten. Mehrmals konnten sie von mir bis an den Rand verfolgt werden, wo sie allerdings äusserst schwach, kaum mehr sichtbar endeten. Bei einem Blatte war das Blattnetz zum grossen Theile trefflich erhalten; es ward vorzugsweise von Sechsseiten gebildet, unter welchen Fünf- und Vierseite, mitunter auch Achtseite ganz vereinzelt auftraten. Ladowitz (Letten).

Cornus orbifera Heer. Taf. 9. (Tab. XII.) Fig. 19.

Heer, Fl. d. Schw. III. S. 27. Taf. 105. Fig. 15—17.

Die Blätter sind oval, ganzrandig, an Spitze und Grund zugerundet; der Mittelnerv ist stark, die Seitennerven sind parallel, stark gekrümmt.

Das Netzwerk, das am Abdrucke gut erhalten sich zeigte, bestand meist aus viereckigen Maschen.

Neuerdings kam mir aus den aquitanischen Schichten des Holoäoluk ein etwas grösseres Blatt zu.

In den Duxer Schichten fand sich nur ein Blatt.

Ladowitz (Letten).

Familie der Hamamelideen. R. Br.

Gattung Parrotia Mey.

Parrotia pristina Ett. sp. Taf. 9. (Tab. XII.) Fig. 18.

Lit. s. Engelhardt, Göhren, S. 35.

Die Blätter sind lederig, gestielt, herzeiförmig, der Rand ist wellig, buchtig, der Grund ausgerandet; am Grunde entspringen drei Nerven, die untersten beiden sind gegenständig, die anderen mehr oder weniger abwechselnd und parallel.

Schellenken. Selten. (Brandschiefer.)

Familie der Bombaceen. Knth.

Gattung Bombax L.

Bombax oblongifolium Ett. Taf. 10. (Tab. XIII.) Fig. 14—16.

v. Ettingshausen, Bilin III. S. 12. Taf. 42. Fig. 8, 9.

Die Blätter sind handförmig zusammengesetzt, die Blättchen gestielt, lederig, länglich- oder breit-lanzettförmig, ganzrandig, am Grunde verschmälert,

an der Spitze stumpf; der Mittelnerv ist stark, gerade, die Seitennerven treten hervor, sind jederseits zu 12—15 vorhanden, entspringen unter spitzen Winkeln, sind wenig gebogen, gegen den Rand gegabelt und bilden Schlingen, gegen den Grund sind sie abgekürzt, die Tertiärnerven laufen an der Aussen-seite unter spitzen Winkeln, an der Innenseite unter stumpfen aus, sind sehr zart, unter sich verbunden, das Netzwerk ist zart und besteht aus ganz kleinen, kaum sichtbaren Maschen.

Es sind nur die abgebildeten Reste gefunden worden.

Ladowitz (Letten).

Familie der Tiliaceen. Juss.

Gattung Apeibopsis Heer.

Apeibopsis Desloesi Gaudin sp. (?) Taf. 10. (Tab. XIII.) Fig. 19.

Heer, Fl. d. Schw. III. S. 41. Taf. 109. Fig. 9—11.

Die Blätter sind etwas herzförmig-oval, am Rande wellig, ganzrandig; der Mittelnerv ist stark und hat beiderseits zwei Grundseitennerven.

Unser Fragment stimmt mit den Blättern dieser Art recht wohl überein, leider fehlt ihm der sehr charakteristische Grund, um mit Bestimmtheit sagen zu können, ob es hierher zu rechnen sei.

Dann und wann findet man in der Duxer Braunkohle den Früchten von *Apeibopsis* ähnliche Bildungen, die vom Laien als „versteinerte Apfelsinen“ bezeichnet werden. Sie bestehen aus Braunkohle, die durch radial verlaufende Pyritstreifen in eine Anzahl ganz regelmässiger Keilstücke zerlegt werden. Das Aeussere zeigt sich meist zerbröckelt. So lange jedoch im Innern nicht Spuren von Samen entdeckt werden, können sie wohl nur als zufällige Bildungen angesehen werden. Leider durfte ich keine der mir mehrfach zugegangenen Stücke zergliedern. Es bleibt jedoch immerhin noch die Möglichkeit, dass sie mit Fruchtresten in Verbindung gebracht werden können. Ich sah solche von verschiedener Grösse, einzelne von wunderbarer Schönheit und, was allerdings auffällig ist, von durchgehends regelmässiger Anordnung ihrer Theile. Dazu kommt noch, dass von Putschirn eine *A. Haidingeri* Ung. sp. bekannt ist.

Schellenken (Brandschiefer).

Gattung *Tilia* L.

***Tilia lignitum* Ett.** Taf. 10. (Tab. XIII.) Fig. 4.

v. Ettingshausen, Bilin III. S. 15. Taf. 42. Fig. 6.

Die Hochblätter sind zungenförmig-länglich, kurzgestielt, am Grunde etwas herzförmig; der Mittelnerv ist stark, an der Spitze verästelt, die Seitennerven sind zart, hin und her gebogen, verästelt, und gehen in ein dichtes, kleinmaschiges Netzwerk über.

Unser nicht gut erhaltenes Fragment zeigt nur den oberen Theil, aus dem aber zu ersehen ist, dass es wohl mehr zu *T. lignitum* als zu *T. vindobonensis* Stur gehöre.

Wilhelmschacht (Letten).

Gattung *Grewia* Juss.

***Grewia crenata* Ung. sp.** Taf. 11. (Tab. XIV.) Fig. 1.

Heer, Fl. d. Schw. III. S. 42. Taf. 109. Fig. 12—21. Taf. 110. Fig. 1—11. I. Taf. 1.

Fig. 8. v. Ettingshausen, Bilin III. S. 15. Taf. 42. Fig. 7. Velenovský, Laun, S. 36. Taf. 9. Fig. 10—14.

Syn. *Dombeyopsis crenata* Unger, gen. et sp. pl. foss. S. 448. — *Dombeyopsis Oeynhausiana* Weber, Palaeont. II. S. 195. Taf. 25. Fig. 3.

Die Blätter sind etwas nierenförmig, herzförmig, herzförmig-elliptisch oder eiförmig, gekerbt; die 5—9 Hauptnerven sind verzweigt, die Nebennerven bogenläufig.

Schellenken. Selten. (Brandschiefer.)

Familie der Acerineen. De C.

Gattung *Acer* L.

***Acer angustilobum* Heer.** Taf. 11. (Tab. XIV.) Fig. 2, 3.

Heer, Fl. d. Schw. III. S. 57. Taf. 117. Fig. 25a. Taf. 118. Fig. 1—9. Ludwig,

Palaeont. VIII. S. 131. Taf. 52. Fig. 3, 8. Taf. 53. Fig. 2, 3, 4, 7. Engel-

hardt, Braunk. v. Sachsen, S. 27, Taf. 7. Fig. 6. Sieber, Nordb. Braunk. S. 18. Taf. 2. Fig. 13.

Die Blätter sind langgestielt, drei- oder beinahe fünflappig, die Lappen lang, schmal, lanzettförmig, zugespitzt, scharf gezähnt, die seitlichen abstehend.

Aus dem Schellenkener Brandgestein erhielt ich ein Blatt, das nur zweilappig war.

Während diese Acerart während des Aquitanien in Menge vorhanden war, scheint sie im Gebiete zur Zeit der Bildung der Duxer Schichten dem Aussterben nahe gewesen zu sein.

Ladowitz (Letten). Schellenken (Brandgestein).

Acer Bruckmanni Al. Br. Taf. 11. (Tab. XIV.) Fig. 5, 6.

Heer, Fl. d. Schw. III. S. 54, 198. Taf. 116. Fig. 6—10. Taf. 155. Fig. 11.
v. Ettingshausen, Bilin III. S. 20. Taf. 44. Fig. 6.

Die Blätter sind dreilappig, die Lappen zerstreut und ungleich-gezähnt; die Seitenlappen sind abgekürzt, an der Spitze stumpf, die Buchten stumpfkantig.

Ladowitz. Selten. (Letten.)

Acer brachyphyllum Heer. Taf. 11. (Tab. XIV.) Fig. 8.

Heer, Fl. d. Schw. III. S. 56. Taf. 117. Fig. 10—13. Taf. 111. Fig. 15. v. Ettingshausen, Bilin III. S. 20. Taf. 45. Fig. 3.

Syn. *Acer vitifolium* Weber, Palaeont. II. S. 197. Taf. 22. Fig. 4.

Die Blätter sind dreilappig, die Lappen breit, kurz, zerstreut-grobgezähnt, vorn zugespitzt, die Seitenlappen bilden mit dem Mittellappen einen rechten oder stumpfen Winkel.

Ladowitz. Selten. (Letten.)

Acer grosse dentatum Heer. Taf. 11. (Tab. XIV.) Fig. 12. Taf. 12. (Tab. XV.) Fig. 14.

Heer, Fl. d. Schw. III. S. 54. Taf. 112. Fig. 24, 25.

Die Blätter sind fünflappig, der mittlere Lappen ist bedeutend grösser, als die seitlichen, vorgezogen und mit gleichgrossen tiefen Zähnen versehen, die Grundlappen sind klein und spitz.

Schellenken. Selten. (Brandschiefer.) Ladowitz. Selten. (Letten.)

Acer Rümianum Heer. Taf. 11. (Tab. XIV.) Fig. 16.

Heer, Fl. d. Schw. III. S. 59. Taf. 118. Fig. 11—16. S. 199. Taf. 155. Fig. 13.
v. Ettingshausen, Bilin III. S. 23. Taf. 46. Fig. 8, 9.

Die Blätter sind lederig, tief-dreitheilig, die Lappen linealisch-lanzettförmig, zugespitzt, tief-ingeschnitten-gesägt.

Peter und Paul (Sphärosiderit).

Acer magnum Vel. Taf. 12. (Tab. XV.) Fig. 12, 13.

Velenovský, Laun, S. 38. Taf. 7. Fig. 7—9.

Die Blätter sind langgestielt, dreinervig, dreilappig, am Grunde meist zum Stiel herablaufend, der Mittellappen ist wenig grösser, als die seitlichen, statt der unteren Lappen sind nur zwei grosse Zähne vorhanden, die Lappen sind lanzettförmig, lang vorgezogen, der Rand ist sehr ungleich gesägt-gezähnt, das Nervennetz fein; die seitlichen Basalnerven bilden mit dem mittleren spitze Winkel, die Secundärnerven sind bogenförmig und entspringen unter spitzen Winkeln.

Peter und Paul (Sphärosiderit).

Acer trilobatum Sternb. sp. Taf. 11. (Tab. XIV.) Fig. 10, 11, 13, 14, 18, 19, 21—23, 26, 27. Taf. 12. (Tab. XV.) Fig. 15—17. Taf. 13. (Tab. XVI.) Fig. 24.

Lit. s. Engelhardt, Cyprisch. S. 143. Dazu: Velenovský, Laun, S. 37. Taf. 7.

Fig. 1—3. Taf. 8. Fig. 26. Taf. 9. Fig. 2, 4. Sieber, Nordb. Braunk. S. 28. Taf. 1. Fig. 7, 8.

Die Blätter sind langgestielt, drei- oder beinahe fünfflappig-handspaltig, die Lappen meist ungleich und dann der Mittellappen länger und breiter als die Seitenlappen oder gleich, der Rand ist ungleich eingeschnitten-gezähnt; die Spitze zugespitzt, die Seitenlappen stehen entweder vom Mittellappen unter rechtem oder ziemlich rechtem Winkel ab oder sind unter einem spitzen aufgerichtet. Die Früchte sind oval, breit geflügelt; die Rückenlinie des lederigen Flügels ist schwach gebogen, die Bauchlinie bedeutender, so dass er in der Mitte am breitesten ist, an dem Furetkörper ist er schmal, an der Spitze stumpf-zugerundet, mit einer Menge feiner, vom Rücken ausgehender und sich später verzweigender Nerven durchzogen.

Taf. 12. Fig. 15 und Taf. 16. Fig. 23, 26, 27 sind zu *Acer trilobatum* Form *tricuspidatum*, Taf. 12. Fig. 17 und Taf. 11. Fig. 22 zu *A. tr. productum* zu rechnen.

Es hat sich nur eine theilweise macerirte Flügelfrucht gefunden.

Ladowitz. Häufig. (Letten.) Schellenken. Häufig. (Brandgestein.)

Peter und Paul (Sphärosiderit).

Familie der Malpighiaceen. Juss.

Gattung *Hiraea* Jcq.

***Hiraea expansa* Heer.** Taf. 13. (Tab. XVI.) Fig. 2, 3.

1859. Heer, Fl. d. Schw. III. S. 65. Taf. 121. Fig. 16.

Die Frucht ist geflügelt, der Flügel gross, fast kreisrund, am Grunde mehr oder weniger ausgerandet.

Eine der Früchte zeigt einen längeren Stiel.

Sollte nicht vielleicht der von Göppert in der Flora von Schosnitz Taf. 26. Fig. 46 als *Cotyledon* bezeichnete Rest hierher gehören?

Schellenken (Brandschiefer).

***Hiraea* sp. (?)** Taf. 9. (Tab. XII.) Fig. 8.

Ein Stück liegt mir vor, das ich nirgends anders unterzubringen wusste, als in dieser Gattung. Ein kleiner Same ist von einer mit mehrfach verzweigten Nerven durchzogenen Haut umgeben. Ob er zu *Hiraea Ungeri* Ett. (vgl. Beitr. z. foss. Fl. v. Sotzka, Taf. 4. Fig. 6) zu ziehen ist, wage ich nicht zu behaupten.

Ladowitz (Letten).

Gattung *Tetrapteris* Cav.

***Tetrapteris vetusta* Ett. sp.** Taf. 7. (Tab. X.) Fig. 27, 28.

Sieber, Nordb. Braunk. S. 19. Taf. 4. Fig. 29, 30.

Syn. *Ononis vetusta* v. Ettingshausen, Bilin III. S. 56. Taf. 55. Fig. 7—9. —

Tetrapteris sagoriana v. Ettingshausen, Sagor II. S. 28. Taf. 15. Fig. 6—11, 16, 20.

Der Kelch ist fünftheilig, die Lappen sind umgekehrt-eiförmig, am Grunde verschmälert.

Es sind nur die beiden abgebildeten Kelchtheile gefunden worden.

Ladowitz (Letten).

Familie der Sapindaceen. Juss.

Gattung *Sapindus* L.

***Sapindus bilinicus* Ett.** Taf. 12. (Tab. XV.) Fig. 1, 3—10. Taf. 13. (Tab. XVI.) Fig. 1.

v. Ettingshausen, Bilin III. S. 24. Taf. 47. Fig. 4—7.

Die Blätter sind gefiedert, etwas lederig, die Blättchen auseinanderstehend, langgestielt, zugespitzt-lanzettförmig, ganzrandig, an dem etwas

schiefen Grunde spitz; der Mittelnerv ist stark, die Seitennerven sind zart, netzläufig.

Neben Blättern von *S. bilineatus* liegend fand ich einen ovalen Abdruck einer Frucht, das andere Mal eine verkohlte, kreisrunde Frucht, die ich als hierher gehörig auffassen muss. Beide kommen denen von *S. falcifolius* Al. Br. (vgl. Heer, Fl. d. Schw. III. Taf. 121. Fig. 2a—d) sehr nahe, sind nur kleiner. Die Frucht erscheint stark verkohlt; die Kohle ist schwarz, zeigt besonders am Rande eine grosse Anzahl sehr feiner Risse und ist es sehr wahrscheinlich, dass sie von einer Frucht, die denen von *Sap. saponarius* L. in der Substanz nahe kam, herühren dürfte.

Ladowitz. Ueberaus häufig. (Letten.)

Sapindus falcifolius Al. Br. sp. Taf. 12. (Tab. XV.) Fig. 11.

Lit. s. Engelhardt, Cyprisch. S. 144. Dazu: Sieber, Nordb. Braunk. S. 20. Taf. 3. Fig. 10, 11.

Die Blätter sind abgebrochen-gefiedert, häutig, die Blättchen wechselständig, auseinanderstehend, ganzrandig, gestielt, etwas sichelförmig gekrümmt, ei-lanzettförmig oder zugespitzt-lanzettförmig, am Grunde ungleichseitig und gegen den Blattstiel verschmälert; der Mittelnerv ist stark, die Seitennerven sind zahlreich, zart und bogenläufig.

Ladowitz. Selten. (Letten.)

Gattung *Dodonaea* L.

Dodonaea pteleaefolia Web. sp. Taf. 9. (Tab. XII.) Fig. 11, 12, 17, 20.

Heer, Fl. d. Schw. III. S. 64. Taf. 121. Fig. 9—12.

Syn. *Rhus pteleaefolia* (Blätter) Weber, Palaeont. II. S. 213. Taf. 23. Fig. 13b.

Die Früchte sind geflügelt, die Flügel sehr gross, an Grund und Spitze tief ausgerandet, aderig.

Ich fand ausser den hier abgebildeten Stücken noch einige Fragmente ohne erhaltenen Samen. Sehr wahrscheinlich dünkt es mich, dass sie alle der genannten Art zugehören dürften.

Ladowitz (Letten).

Dodonaea Salicites Ett. Taf. 9. (Tab. XII.) Fig. 6, 7.

v. Ettingshausen, Häring, S. 86. Taf. 23. Fig. 36—43. Bilin III. S. 28. Taf. 47. Fig. 11.

Die Blätter sind länglich-lanzettförmig, ganzrandig, fast häutig, am Grunde in einen sehr kurzen Stiel verschmälert, an der Spitze stumpf; der Mittelnerv ist deutlich und biegsam, die einfachen Seitennerven sind sehr zart und entspringen unter beinahe rechtem Winkel.

Ladowitz (Letten). Schellenken (Brandschiefer).

Dodonaea Apocynophyllum Ett. Taf. 9. (Tab. XII.) Fig. 25.

v. Ettingshausen, Bilin III. S. 28. Taf. 46. Fig. 19, 20.

Die Blätter sind lanzettförmig, ganzrandig, etwas lederig, am Grunde in den Blattstiel verschmälert, an der Spitze spitz; der Mittelnerv ist schwach, die Seitennerven sind äusserst zart, genähert, gerade, an der Spitze bogig, gegabelt, vor dem Rande unter sich verbunden und entspringen unter beinahe rechtem Winkel.

Ladowitz. Selten. (Letten.)

Familie der Pittosporeen. R. Br.

Gattung Pittosporum Sol.

Pittosporum laurinum Sap. Taf. 10. (Tab. XIII.) Fig. 8.

Saporta, Végét. du Sud-Est de la France I. S. 121. Taf. 12. Fig. 8. v. Ettingshausen, Bilin III. S. 29. Taf. 46. Fig. 15.

Die Blätter sind gestielt, etwas lederig, lanzettförmig, am Grunde allmählich in den Blattstiel verschmälert, ganzrandig; der Mittelnerv ist ziemlich stark, die Seitennerven sind zart, die Tertiärnerven äusserst zart, netzläufig.

Ladowitz. Selten. (Letten.)

Familie der Celastrineen. R. Br.

Gattung Evonymus L.

Evonymus Proserpinae Ett. Taf. 10. (Tab. XIII.) Fig. 18. Taf. 11. (Tab. XIV.) Fig. 4.

v. Ettingshausen, Bilin III. S. 30. Taf. 48. Fig. 6, 7.

Die Blätter sind eiförmig-elliptisch, zugespitzt, gesägt; der Mittelnerv ist stark und gerade auslaufend, die Seitennerven treten hervor, sind gebogen,

entspringen unter Winkeln von 70—80°, gabeln sich vor dem Rande und verbinden sich unter einander, die Tertiärnerven entspringen unter verschiedenen Winkeln und sind netzläufig.

Es ist nur das abgebildete Bruchstück gefunden worden.

Ladowitz (Letten).

Evonymus Pseudo-dichotomus nov. sp. Taf. 10. (Tab. XIII.) Fig. 13.

Die Blätter sind lanzettförmig, ganzrandig, gestielt; der Mittelnerv tritt am Grunde hervor und verfeinert sich nach der Spitze zu, die Seitennerven sind äusserst fein, die unteren entspringen unter spitzeren Winkeln als die oberen und verbinden sich am Rande in Bogen, Tertiärnerven sind spärlich sichtbar.

Die Blattschubstanz, sowie die Nervatur der vorweltlichen Art stimmen mit denen von dem indischen *Evonymus dichotomus* Heyne bis in das Kleinste überein, weshalb ich nicht zögerte, unser Blatt mit dieser Art in Verbindung zu setzen.

C. v. Ettingshausen hat ein sehr ähnliches Blatt unter den Tertiärfossilien von Radoboj gefunden, das vielleicht zu unserer Art zu rechnen ist.

Ladowitz (Letten).

Gattung Celastrus L.

Celastrus Acherontis Ett. Taf. 7. (Tab. X.) Fig. 25, 29, 30. Taf. 9. (Tab. XII.) Fig. 26.

v. Ettingshausen, Häring, S. 71. Taf. 24. Fig. 14. Bilin III. S. 33. Taf. 48. Fig. 9. Heer, Fl. d. Schw. III. S. 68. Taf. 121. Fig. 47—52.

Die Blätter sind lederig, umgekehrt-länglich-eiförmig, am Grunde in den Blattstiel verschmälert, entfernt-feingezähnt oder ganzrandig, an der Spitze feingesägt; die Seitennerven entspringen unter spitzen Winkeln aus dem deutlichen Mittelnerv und sind sehr zart.

Ladowitz. Nicht selten. (Letten.) Schellenken. (Brandschiefer.)

Celastrus protogaeus Ett. Taf. 7. (Tab. X.) Fig. 26.

v. Ettingshausen, Häring, S. 70. Taf. 24. Fig. 17—29. Heer, Fl. d. Schw. III. S. 68. Taf. 154. Fig. 20.

Die Blätter sind lederig, umgekehrt-eirund oder länglich-umgekehrt-eirund, am Grunde verschmälert, an der Spitze gerundet, ganzrandig oder ein wenig feingekerbt, die Nervatur ist gewebfläufig, der Mittelnerv schwach.

Ladowitz. Selten. (Letten.)

Celastrus Deucalionis Ett. Taf. 7. (Tab. X.) Fig. 31.

v. Ettingshausen, Bilin III. S. 33. Taf. 48. Fig. 15.

Die Blätter sind starr, lederig, schmal-lanzettförmig, beiderseits zugespitzt, sehr zart gesägt; der Mittelnerv ist deutlich, gerade, auslaufend, die Seitennerven sind äusserst zart, sehr genähert und gehen unter spitzen Winkeln aus.

Schellenken. Selten. (Brandschiefer.)

Familie der Ilicineen. Brongn.

Gattung Ilex L.

Ilex ambigua Ung. Taf. 10. (Tab. XIII.) Fig. 2.

Unger, Chl. prot. S. 149. Taf. 50. Fig. 14. Syll. pl. foss. II. S. 14. Taf. 3. Fig. 28—33.

Die Blätter sind starr-lederig, länglich-eiförmig, kurzgestielt, spärlich dornig-gezähnt; die Seitennerven sind meist verwischt.

Ladowitz. Selten. (Letten.)

Ilex longifolia Heer. Taf. 10. (Tab. XIII.) Fig. 17.

Heer, Polarl. I. S. 124. Taf. 48. Fig. 3—6. Sismonda, Piemont. S. 62. Taf. 29. Fig. 7.

Die Blätter sind lederig, glänzend, lanzettförmig, am oberen Theile des Randes feindornig-gezähnt; die Seitennerven sind bogenläufig und haben zahlreiche kleine Felderchen längs des Randes.

Es ist nur ein Blatt gefunden worden.

Schellenken (Brandschiefer).

Gattung Cassine L.

Cassine palaeogaea Ett. Taf. 10. (Tab. XIII.) Fig. 10, 24.

v. Ettingshausen, Bilin III. S. 38. Taf. 46. Fig. 13, 14.

Die Blätter sind lederig, sehr kurzgestielt, eiförmig, am Grunde spitz, entfernt-gezähnt; der Mittelnerv ist dick, die Seitennerven sind gebogen, die unteren entspringen unter spitzeren Winkeln als die oberen, die Tertiärnerven sind verwischt.

Ladowitz (Letten). Luftschacht Mauritius des Kreuzerhöhungs-Tiefbaues (Letten).

Gattung Prinos L.**Prinos radobojanus Ung.** Taf. 12. (Tab. XV.) Fig. 18.

Unger, Syll. pl. foss. II. S. 15. Taf. 3. Fig. 36.

Syn. *Nemopanthes radobojanus* Unger, gen. et. sp. pl. foss. S. 462.

Die Blätter sind elliptisch, lanzettförmig, langgestielt, sehr fein gezähnt, häutig; die Seitennerven entspringen unter spitzem Winkel, sind einfach und gekrümmt.

Amalienschacht (Thon).

Familie der Rhamneen. R. Br.**Gattung Berchemia Neck.****Berchemia multinervis Al. Br. sp.** Taf. 12. (Tab. XV.) Fig. 2, 19—28. Taf. 13. (Tab. XVI.) Fig. 4, 5.

Heer, Fl. d. Schw. III. S. 77. Taf. 123. Fig. 9—18. Sismonda, Piemont, S. 452.

Taf. 29. Fig. 8. v. Ettingshausen, Bilin III. S. 41. Taf. 49. Fig. 15—17.

Sagor II. S. 196. Taf. 16. Fig. 7—10. Lesquereux, Tert.-Fl. S. 277. Taf. 52. Fig. 9, 10.

Syn. *Karwinskia multinervis* Al. Br. Jahrb. f. Min. u. Geol. 1845. S. 172. — *Rhamnus multinervis* Al. Br. Buckland Geol. S. 513.

Die Blätter sind lang und dünn, gestielt, eiförmig, eiförmig-elliptisch, beinahe kreisrund oder lanzettförmig, ganzrandig, zugespitzt, spitz oder abgestumpft, fiedernervig; der Mittelnerv ist ziemlich stark, die jederseits 7—11 beinahe gegenständigen Seitennerven sind parallel und randläufig, bilden am Rande Bogen, die Nervillen sind fast parallel und zahlreich.

Es standen mir u. A. einige Sphärosideritplatten zu Gebote, welche eine grosse Anzahl Blätter dieser Art aufweisen. Sie stellen einen ziemlich umfangreichen Kreis von Formen dar, aus dem ich nur einige hervorhob. Vorherrschend sind die lanzettförmigen und zugespitzten Blätter, zurücktreten die mit abgestumpfter Spitze; eins nur fand ich, das sich am Grunde etwas ausgerundet zeigte. Trotzdem viele Stengelstücken, die ich als hierher gehörig ansehen muss, vorhanden waren, so fand ich doch kein Blatt mehr mit denselben in Verbindung, wovon wohl die Ursache in den leicht zerbrechlichen dünnen Blattstielen zu suchen sein dürfte.

Taf. 13. Fig. 4 stellt die Oberfläche eines Stengelfragmentes dar, welches sehr an die Stengel mancher Farn, z. B. der *Lastraeen*, erinnert. (Die Dicke der Stücke ist sehr verschieden; ich fand sie schwankend zwischen 2 mm und 1 cm.) Unentrindet zeigt es kreisrunde Blattstielnarben mit im Centrum deutlich erkennbarer Gefässdurchbruchstelle, am entrindeten Theile dagegen eine lineare. Fig. 5 zeigt uns ein der Länge nach gespaltenes Stengelstück, welches sich durch zahlreiche feine Längslinien auszeichnet und eine vertiefte Stelle da besitzt, wo ein Blatt aus dem Stengel hervortrat.

Ladowitz. Ziemlich häufig. (Letten.) Schellenken. Sehr häufig. (Sphärosiderit.)

Gattung *Zizyphus* T.

Zizyphus tiliaefolius Ung. sp. Taf. 13. (Tab. XVI.) Fig. 6—16.

Heer, Fl. d. Schw. III. S. 75. Taf. 123. v. Ettingshausen, Bilin, S. 39. Taf. 50.

Fig. 8, 14, 15, 17, 18. Velenovský, Laun, S. 41. Taf. 8. Fig. 22, 23.

Syn. *Ceanothus tiliaefolius* Unger, Chl. prot. S. 143. Taf. 49. Fig. 1—6. — *Celtis*

Japeti Unger, Iconogr. pl. foss. S. 116. Taf. 20. Fig. 25, 26.

Die Blätter sind gestielt, beinahe herzförmig oder eirund-elliptisch, zugespitzt, gesägt, dreinervig, die untersten Seitennerven grundständig, nach aussen verzweigt, die Zweige mit kurzen, geraden Stacheln besetzt.

Diese Art fand sich in vielen Exemplaren vor; die wenigsten von ihnen zeigten nur die Hauptnervatur, die meisten selbst die feinsten Nervillen. Bezüglich der Hauptnerven sei erwähnt, dass die Stärke derselben grosse Verschiedenheiten aufzuweisen hatte; kleine Blätter hatten oft dickere, als grössere, unter letzteren herrschten die feineren vor.

Oft lagen die Blätter mehrfach über einander.

Zum ersten Male wurden hier auch die bestachelten Zweige für Böhmen nachgewiesen, welche aber seltener auftreten als die Blätter.

Ladowitz. Häufig. (Letten.) Schellenken. Häufig. (Brandgestein.)

Gattung *Rhamnus* T.

Rhamnus Decheni Web. Taf. 14. (Tab. XVII.) Fig. 1, 6, 7.

Lit. s. Engelhardt, Grasset, S. 312.

Die Blätter sind ei-lanzettförmig bis lanzettförmig, ganzrandig, an der Spitze verschmälert und zugespitzt, etwas unter der Mitte oder in der Mitte

am breitesten; der Mittelnerv ist ziemlich stark, die unter ziemlich spitzen Winkeln entspringenden Seitennerven sind zart, aber sehr deutlich ausgeprägt und laufen mit einander fast parallel bis in die Nähe des Randes, wo sie sich in Bogen verbinden.

Ladowitz. Nicht selten. (Letten.) Schellenken. (Brandgestein.) Peter und Paul (Sphärosiderit).

Rhamnus Reussii Ett. Taf. 13. (Tab. XVI.) Fig. 20—22. Taf. 14. (Tab. XVII.) Fig. 9. v. Ettingshausen, Bilin III. S. 42. Taf. 50. Fig. 9, 10.

Die Blätter sind länglich oder breit-lanzettförmig, fein-gespitzt, am Grunde spitz, am Rande gewellt, gegen die Spitze gezähnt; der Mittelnerv ist kräftig, die Seitennerven entspringen unter sehr spitzen Winkeln, sind bogig-gekrümmt und unter einander verbunden, die Tertiärnerven sehr zart und häufig.

Ladowitz (Letten). Schellenken (Brandschiefer).

Rhamnus Gaudini Heer. Taf. 13. (Tab. XVI.) Fig. 17—19. Taf. 14. (Tab. XVII.) Fig. 5.

Heer, Fl. d. Schw. III. S. 79. Taf. 124. Fig. 4—15. Taf. 125. Fig. 1, 7, 13. Balt. Fl. S. 45. Taf. 11. Fig. 1—11. Taf. 12, 1d. S. 97. Taf. 30. Fig. 20, 21. v. Ettingshausen, Bilin III. S. 42. Taf. 49. Fig. 20. Taf. 50. Fig. 1—4.

Die Blätter sind meist gross, gestielt, elliptisch, seltener oval, feingesägt; die Seitennerven, beiderseits 12, seltener 8—10, sind am Rande bogenläufig, die Nervillen ziemlich parallel.

Einige der Blätter, welche mir zu Gesicht kamen, habe ich wiedergegeben. Ueberhaupt herrschten die kleineren Formen vor. Einmal fand sich auch ein mit einem Dorn versehenes Zweigstück.

Ladowitz (Letten).

Rhamnus rectinervis Heer. Taf. 13. (Tab. XVI.) Fig. 23. Taf. 14. (Tab. XVII.) Fig. 4.

Heer, Fl. d. Schw. III. S. 80. Taf. 125. Fig. 2—6. Lesquereux, Tert.-Fl. S. 279. Taf. 52. Fig. 12—15. Engelhardt, Grasset, S. 313. Taf. 10. Fig. 3, 4.

Die Blätter sind elliptisch, ganzrandig, selten an der Spitze gezähnt; der Seitennerven sind 8—12 unter sehr spitzem Winkel entspringende vorhanden, die an der Spitze sich bogenläufig zeigen, die Nervillen sind fast gleichlaufend.

Ladowitz (Letten). Peter und Paul (Sphärosiderit).

Rhamnus Eridani Ung. Taf. 14. (Tab. XVII.) Fig. 2.

Lit. s. Engelhardt, Grassest, S. 312.

Die Blätter sind gross, ziemlich langgestielt, häutig, länglich-eirund, ganzrandig; der Mittelnerv ist kräftig, die 8—10 Seitennerven entspringen unter spitzen Winkeln, sind viel zarter und bilden erst am Rande flache Bogen.

Unser Exemplar zeichnet sich durch seinen welligen Rand vor anderen aus.

Ladowitz (Letten).

Rhamnus acuminatifolius Web. Taf. 14. (Tab. XVII.) Fig. 3.

Weber, Palaeont. II. S. 206. Taf. 22. Fig. 13. Heer, Fl. d. Schw. III. S. 81. Taf. 126. Fig. 3.

Die Blätter sind gross, eiförmig-elliptisch, zugespitzt, wellig-ganzrandig; die Seitennerven, beiderseits 10, sind am Rande verbunden, die Nervillen parallel und entspringen unter beinahe rechtem Winkel.

Ladowitz (Letten). Peter und Paul. Amalienschacht (Sphärosiderit).

Familie der Juglandeen. De C.

Juglans vetusta Heer. Taf. 14. (Tab. XVII.) Fig. 11, 12.

Heer, Fl. d. Schw. III. S. 90. Taf. 127. Fig. 40—44.

Syn. *Juglans acuminata* Unger, Gen. et sp. pl. foss. S. 468 (z. Th.). — *J. parschlugiana* Unger, Syll. pl. foss. S. 37. Taf. 19. Fig. 1—7. — *J. radobojana* Unger, Syll. pl. foss. S. 38. Taf. 19. Fig. 11.

Die Blätter sind unpaarig-gefiedert, die Blättchen gestielt, ganzrandig, länglich oder eirund-länglich; an der Spitze stumpf, spitz oder eingedrückt, am Grunde meist ungleichseitig; der Mittelnerv ist stark, die Seitennerven sind deutlich, zahlreich, nahestehend und laufen in wenig spitzen Winkeln zum Rande, wo sie sich in Bogen verbinden.

C. v. Ettingshausen hat den von Unger gegebenen Namen (Bilin III. S. 46. Taf. 51. Fig. 7—10) beibehalten, während ich für richtiger hielt, den von Heer zuerst gegebenen aufrecht zu erhalten.

Der durch das Blatt Taf. 14. (Tab. XVII.) Fig. 12 gehende breite Strich soll eine Ader von Sphärosiderit darstellen, welche durch den Letten hindurchzieht, was stellenweise in Ladowitz häufig zu beobachten ist.

Ladowitz (Letten). Kreuzerhöhungs-Tiefbau (Sphärosiderit).

Juglans Reussii Ett. Taf. 14. (Tab. XVII.) Fig. 14.

v. Ettingshausen, Bilin III. S. 46. Taf. 52. Fig. 1, 2. Engelhardt, Grasset, S. 313. Taf. 10. Fig. 2.

Die Blätter sind ungleich-paarig-gefiedert, die Blättchen gestielt, lederig, eiförmig-elliptisch, an der Spitze stumpf, am Rande feingekerbt oder feingesägt; die Seitennerven bogenläufig, einander genähert, die Tertiärnerven sehr fein, dichtstehend.

Es ist nur das abgebildete Fragment gefunden worden.

Ladowitz (Letten).

Juglans bilinica Ung. Taf. 15. (Tab. XVIII.) Fig. 4, 6.

Lit. s. Engelhardt, Cyprisschiefer (Isisber. 1879. 2. Th.), S. 145.

Die Blätter sind unpaarig-gefiedert, vielpaarig; die Blättchen sind lanzettförmig, ei-lanzettförmig oder oval-elliptisch, kurzgestielt, zugespitzt, unregelmässig feingezähnt; der Mittelnerv ist stark, die Seitennerven sind bogenläufig, zahlreich und entspringen unter spitzen Winkeln, zwischen dem Rande und den Hauptfeldern zeigen sich runde Randfelder, die Nervillen sind deutlich und bilden ein unregelmässig polygones und grossmaschiges Netz.

Ladowitz. Selten. (Letten.) Schellenken. Nicht selten. (Brandschiefer.) Peter und Paul (Sphärosiderit).

Juglans acuminata Al. Br. Taf. 15. (Tab. XVIII.) Fig. 7.

Lit. s. Engelhardt, Grasset, S. 314. Dazu: Velenovský, Laun, S. 44. Taf. 8. Fig. 2, 4, 5, 6.

Die Blätter sind gefiedert, die Blättchen gegenständig, lederartig, gestielt, eirund-elliptisch oder eirund-lanzettförmig, zugespitzt, ganzrandig; der Mittelnerv ist stark und verjüngt sich nach der Spitze zu allmählich, die Seitennerven, meist 10—14, sind kräftig, nehmen nach dem Rande zu an Stärke ab und verbinden sich da in Bogen.

Schellenken. Selten. (Brandschiefer.)

Gattung *Pterocarya* Knth.

***Pterocarya denticulata* Web. sp.** Taf. 14. (Tab. XVII.) Fig. 15, 17.

Heer, Fl. d. Schw. III. S. 94. Taf. 131. Fig. 5—7. v. Ettingshausen, Bilin III. S. 45. Taf. 53. Fig. 11—15.

Syn. *Juglans denticulata* Weber, Palaeont. II. S. 211. Taf. 23. Fig. 10.

Die Blätter sind gefiedert, die Blättchen sitzend oder sehr kurz-gestielt, lanzettförmig, meist etwas sichelförmig, zugespitzt, scharf und dicht gesägt; die Seitennerven sind zahlreich und genähert.

Schellenken. Nicht selten. (Brandschiefer.)

Familie der Anacardiaceen. Lindl.

Gattung *Rhus* T.

***Rhus Meriani* Heer.** Taf. 14. (Tab. XVII.) Fig. 10, 18, 20, 22, 23. Taf. 15. (Tab. XVIII.) Fig. 1, 3, 8, 9, 11, 17.

Heer, Fl. d. Schw. III. S. 82. Taf. 126. Fig. 5—11. Sieber, Nordb. Braunk. S. 24. Fig. 39, 40. Velenovský, Laun, S. 44. Taf. 7. Fig. 16—20. Taf. 8. Fig. 27. Taf. 10. Fig. 12.

Die Blättchen sind häutig, sitzend, am Grunde gerundet, ei-lanzettförmig, zugespitzt, gezähnt; die 7—10 Seitennerven entspringen unter spitzem Winkel, sind an der Spitze gegabelt und randläufig.

Ladowitz. Sehr häufig. (Letten.) Schellenken (Sphärosiderit und Brandgestein). Peter und Paul. Amalienschacht (Sphärosiderit und Thon).

***Rhus quercifolia* Göpp.** Taf. 15. (Tab. XVIII.) Fig. 23.

Göppert, Schossnitz, S. 37. Taf. 25. Fig. 6—9.

Die Blätter sind langgestielt, dreizählig, das oberste Blättchen ist gestielt, länglich-lanzettförmig, unregelmässig-ausgeschweift-gebuchtet, beiderseits verschmälert, die seitlichen Blättchen sind sitzend, gezähnt oder leicht gebuchtet.

Mir kam nur ein seitliches Blättchen zu, das sich von den Schossnitzern allein durch die Bezahnung des seitlichen Lappens unterscheidet, ein Merkmal, das bei den schwankenden Randverhältnissen wohl nicht auffallen darf. In jeden Lappen läuft ein stärkerer Mittelnerv, von welchem bogenförmige, etwas

entfernt vom Rande sich verbindende Seitennerven ausgehen; die Tertiärnerven sind theils durchgehend, theils gebrochen.

Schellenken (oberste Schichten des Brandschiefers).

Familie der Myrtaceen. R. Br.

Gattung *Eucalyptus* Hérit.

Eucalyptus oceanica Ung. Taf. 15. (Tab. XVIII.) Fig. 18, 24, 26.

Lit. s. Engelhardt, Grasset, S. 314.

Die Blätter sind lederig, lanzettförmig oder linealisch-lanzettförmig, fast sichelförmig, zugespitzt, in den Blattstiel verschmälert, ganzrandig, der $\frac{1}{2}$ Zoll lange Blattstiel ist öfters am Grunde gedreht; der Mittelnerv ist deutlich, die Seitennerven sind sehr zart und entspringen unter spitzen Winkeln.

Ladowitz. Nicht selten. (Letten.) Kreuzerhöhungs-Tiefbau (Sphärosiderit).

Gattung *Callistemophyllum* Ett.

Callistemophyllum melaleucaeforme Ett. Taf. 1. (Tab. IV.) Fig. 5.

v. Ettingshausen, Mte. Promina, S. 39. Taf. 14. Fig. 10. Häring, S. 84. Taf. 27.

Fig. 13, 14. Bilin III. S. 52. Taf. 54. Fig. 1-3.

Die Blätter sind lederig, gestielt, linealisch-lanzettförmig, ganzrandig; die Nervatur ist netzläufig, die Seitennerven sind häufig und zart, einfach oder verzweigt und entspringen aus dem starken Mittelnerven unter spitzen Winkeln.

Es ist nur ein Blatt gefunden worden.

Ladowitz (Letten).

Gattung *Myrcia* De C.

Myrcia ladowiciensis nov. sp. Taf. 15. (Tab. XVIII.) Fig. 16.

Das Blatt ist ei-lanzettförmig, zugespitzt, nach dem Grunde zu allmählich verschmälert, ganzrandig; der Mittelnerv ist stark, die Seitennerven sind zahlreich, zart, aber scharf ausgeprägt, entspringen unter wenig spitzen Winkeln, verlaufen schwach bogenförmig und verbinden sich in der Nähe des Randes in flachen Bogen; die Tertiärnerven sind von beinahe gleicher Stärke, die Maschen unregelmässig-polygon.

Unser Blatt stimmt beinahe ganz überein mit den Blättern einer brasilianischen *Myrcia* sp.; welche v. Ettingshausen in „Blattskelette d. Dikotyl.“ S. 47. Fig. 214 und Taf. 86. Fig. 14 abbildet.

Ladowitz (Letten).

Familie der Pomaceen. Lindl.

Gattung *Pyrus* L.

***Pyrus Euphemes* Ung.** Taf. 10. (Tab. XIII.) Fig. 11.

Unger, Sotzka, S. 183. Taf. 59. Fig. 8—15. Sieber, Nordb. Braunkohlenf. S. 25. Taf. 3. Fig. 21.

Die Blätter sind gestielt, elliptisch, etwas lederig, am Rande zurückgerollt, ganzrandig; der Mittelnerv ist stark, die Seitennerven sind zahlreich, fiederförmig, meist einfach auslaufend.

Es ist nur ein Blatt gefunden worden.

Peter und Paul. (Sphärosiderit.)

Familie der Papilionaceen. Endl.

Gattung *Oxylobium* Andr.

***Oxylobium miocenicum* Ett.** Taf. 10. (Tab. XIII.) Fig. 9, 12.

v. Ettingshausen, Bilin III. S. 56. Taf. 54. Fig. 11. Taf. 55. Fig. 3—5.

Die Blätter sind starr, lederig, kurz-gestielt, lanzettlich oder linealisch-lanzettlich, zugespitzt, ganzrandig; der Mittelnerv ist gerade, am Grunde stark, nach der Spitze dünner werdend; die Seitennerven sind geschlängelt, einander genähert, die unteren entspringen unter spitzen, die mittleren und oberen unter stumpferen Winkeln, die Tertiärnerven verästeln sich.

Ladowitz. Nicht häufig. (Letten.)

Gattung *Kennedyia* Vent.

***Kennedyia Phaseolites* Ett.** Taf. 10. (Tab. XIII.) Fig. 3

v. Ettingshausen, Bilin III. S. 56. Taf. 55. Fig. 22.

Die Blätter sind dreizählig, die Blättchen eiförmig, elliptisch, häutig, ganzrandig, am Grunde schief; der Mittelnerv ist gerade, die Seitennerven sind zart, genähert, bogenläufig, die Tertiärnerven kaum sichtbar.

Ladowitz. Selten. (Letten.)

Gattung *Cassia* L.

***Cassia Feroniae* Ett.** Taf. 14. (Tab. XVII.) Fig. 8, 16, 21.

v. Ettingshausen, Häring, S. 91. Taf. 30. Fig. 9—11. Bilin III. S. 60. Taf. 54.
Fig. 13. Heer, Fl. d. Schw. III. S. 120. Taf. 138. Fig. 17—19.

Die Blättchen sind etwas lederig, kurz-gestielt, lanzettförmig, am Grunde gerundet oder etwas schief; der Mittelnerv ist bestimmt, die Seitennerven sind sehr zart, gebogen.

Ladowitz. Nicht zu selten. (Letten.)

***Cassia stenophylla* Heer.** Taf. 10. (Tab. XIII.) Fig. 20—22.

Heer, Fl. d. Schw. III. S. 122. Taf. 138. Fig. 42, 43.

Die Blätter sind gefiedert, vielpaarig, die Blättchen beinahe sitzend, häutig, schmal, lanzettförmig, beiderseits verschmälert, spitz.

C. v. Ettingshausen rechnet hierher ein Blättchen, dessen Abbildung (Sagor, Taf. 20. Fig. 22) aber keine Nervatur erkennen lässt, weshalb es noch zweifelhaft sein dürfte, ob es wirklich hierher gehört.

Ladowitz (Letten).

***Cassia ambigua* Ung.** Taf. 11. (Tab. XIV.) Fig. 9, 15.

Unger, gen. et sp. pl. foss. S. 492. v. Ettingshausen, Häring, S. 90. Taf. 29.
Fig. 43—46. Heer, Fl. d. Schw. III. S. 121. Taf. 138. Fig. 29—36.

Syn. *Acacia amorphoides* Weber, Palaeont. IV. S. 164. Taf. 29. Fig. 10.

Die Blätter sind gefiedert, die Blättchen kurz-gestielt, elliptisch oder lanzettförmig, zugespitzt, am Grunde ungleichseitig, die Seitennerven zart und gebogen.

Ladowitz. Nicht häufig. (Letten.)

***Cassia Zephyri* Ett.** Taf. 15. (Tab. XVIII.) Fig. 13, 15.

v. Ettingshausen, Häring, S. 90. Taf. 30. Fig. 1—8. Heer, Fl. d. Schw. III.
S. 120. Taf. 138. Fig. 20, 21.

Die Blättchen sind ziemlich lederig, lanzettförmig, am Grunde verschmälert, etwas schief, der Mittelnerv ist stark, die Seitennerven sind fast verwischt.

Ladowitz (Letten). Schellenken (Sphärosiderit).

Cassia Fischeri Heer. Taf. 10. (Tab. XIII.) Fig. 23.

Heer, Fl. d. Schw. III. S. 119. Taf. 137. Fig. 62—65.

Die Blättchen sind häutig, gestielt, elliptisch oder ei-lanzettlich, zugespitzt; der Mittelnerv ist deutlich, die Seitennerven entspringen unter sehr spitzen Winkeln und sind gebogen.

Unser Blatt ist kohlschwarz.

Ladowitz (Letten).

Cassia Phaseolites Ung. Taf. 15. (Tab. XVIII.) Fig. 14.

Lit. s. Engelhardt, Cyprisschiefer (Isisber. 1879. 2. Th.) S. 147.

Die Blätter sind vielpaarig-gefiedert, die Blättchen häutig, länglich, länglich-elliptisch oder eirund-länglich, gestielt, ganzrandig, ziemlich stumpf; der Mittelnerv ist stark, die Seitennerven sind zart, zahlreich, laufen parallel oder fast parallel und verbinden sich am Rande in Bogen.

Schellenken (Sphärosiderit).

Cassia lignitum Ung. Taf. 11. (Tab. XIV.) Fig. 17, 20, 24, 25.

Lit. s. Engelhardt, Cyprissch. S. 147.

Die Blätter sind gefiedert, die Blättchen häutig, eiförmig oder länglich, am Grunde meist ungleichseitig und zugerundet, an der Spitze stumpflich oder gerundet; die Seitennerven sind sehr zart.

Ladowitz. Häufig. (Letten.) Wilhelmschacht. Amalienschacht (Sphärosiderit, Thon).

Familie der Mimosen. R. Br.

Gattung Acacia T.

Acacia Sotzkiana Ung. Taf. 11. (Tab. XIV.) Fig. 28, 29. Taf. 14. (Tab. XVII.) Fig. 13, 19.

Unger, Sotzka, S. 189. Taf. 47. Fig. 1—10. v. Ettingshausen, Häring, S. 93.

Taf. 30. Fig. 55. Bilin III. S. 62. Sagor, S. 212.

Die Blätter sind gefiedert, die Blättchen ziemlich derb, kurz-gestielt, lanzettförmig, unterhalb der Mitte am breitesten, nach vorn allmählich verschmälert; der Mittelnerv tritt deutlich hervor, die Seitennerven sind zart und bogenläufig.

Unsere Blättchen sind wie die schweizerischen Exemplare ziemlich derb, nicht häutig wie die von Häring.

Schellenken (Sphärosiderit). Peter und Paul (Sphärosiderit).

Pflanzen mit unsicherer Stellung.

Leguminosites Tobischi nov. sp. Taf. 15. (Tab. XVIII.) Fig. 19, 20.

Zwei Bruchstücke von Hülsenhälften kamen mir aus dem Brandschiefer von Schellenken zu. Diese, die Innenseiten zeigend, sind auffallend breit, lassen grosse Sameneindrücke und bedeutende Einschnürung zwischen den einzelnen Gliedern erkennen, die sich an einer Stelle bis zu einem Maximum steigert, das nicht übertroffen werden kann.

Es wäre möglich, dass wir die Früchte einer Dolichitesart vor uns hätten.

Carpolites andromedaeformis nov. sp. Taf. 15. (Tab. XVIII.) Fig. 10.

Eine gestielte, kugelrunde, ganz verkohlte, daher schwarze Frucht, welche viel Aehnlichkeit mit Andromedafrüchten besitzt, fand sich im Letten von Ladowitz vor; doch konnte nicht festgestellt werden, ob sie wirklich zu dieser Gattung gehöre.

Carpolites striatus nov. sp. Taf. 15. (Tab. XVIII.) Fig. 27.

Die Samen sind eiförmig, fein und eng gestreift.

Ich bilde zwei neben einander liegende Samen ab, von denen der eine nur zur einen Hälfte sichtbar, zur anderen vom Gestein bedeckt ist, während sich der zweite an der Spitze verletzt erweist. Ausser einem dritten habe ich nur diese finden können.

Schellenken (Brandschiefer).

Phyllites bumelioides nov. sp. Taf. 15. (Tab. XVIII.) Fig. 12.

Ein Blatt aus dem Letten von Ladowitz, leider nicht ganz erhalten, ist eirund, zeigt einen starken Mittelnerv und zarte, bogenläufige, vor dem Rande anastomosirende Seitennerven. In die Augen fällt die bedeutende Einschnürung des Grundes, beziehentlich welches es unter Anderem mit den Blättern von Santalum- und Bumelia-Arten übereinkommt.

Phyllites rhusoides nov. sp. Taf. 15. (Tab. XVIII.) Fig. 2, 5.

Zwei Blättchen, die einem zusammengesetzten Blatte angehört haben dürften, worauf ihr ungleicher Grund hindeutet, sind ei-lanzettlich und gesägt; die Seitennerven verlaufen in die Randzähne.

Sie haben viel Aehnliches mit Rhusblättchen.

Ladowitz (Letten).

Phyllites Spiraeae (?). Taf. 15. (Tab. XVIII.) Fig. 21.

Ein Blatt, dem die Spitze fehlt, fand sich, das lanzettförmig, am Rande gesägt, gegen den Grund jedoch ganzrandig ist und unter spitzen Winkeln entspringende Seitennerven besitzt, die sich am Rande unter Bogen verbinden.

Es ist derb und dürfte vielleicht zu *Spiraea oeningensis* Heer (Fl. d. Schw. III. S. 97. Taf. 132. Fig. 18) gehören.

Schlusswort.

Die im Vorhergehenden beschriebenen Pflanzenreste vertheilen sich auf 56 Familien, 100 Gattungen und 174 Arten. *

Am reichsten an Arten erweisen sich die Familien der Cupuliferen (11), der Gramineen und Papilionaceen (je 10), der Laurineen und Rhamneen (je 8), der Acerineen (7); ihnen am nächsten stehen die Betulaceen (6), die Farn, Myricaceen, Ulmaceen, Sapindaceen und Juglandaceen (je 5).

Von den Gattungen zeigten die meisten Arten *Cassia* (8), *Quercus* und *Acer* (je 7), *Poa* und *Rhamnus* (je 6), *Myrica* (5).

Die zahlreichsten Funde wurden gemacht von *Blechnum Braunii*, *Taxodium distichum miocenum*, *Glyptostrobus europaeus*, *Myrica lignitum*, *M. hakeaefolia*, *Alnus Kefersteinii*, *Carpinus grandis*, *Fagus Feroniae*, *Planera Ungerii*, *Acer trilobatum*, *Sapindus bilineatus*, *Zizyphus tiliaceifolius*, *Rhus Meriani* und *Cassia lignitum*.

Vergleichen wir die Glieder der Duxer Tertiärflora mit denen, die ihnen in der Jetztwelt am nächsten stehen, so finden wir, dass die amerikanischen Typen weitaus vorherrschend sind, die europäischen und asiatischen je ungefähr in der Zahl übereinstimmen, zusammen genommen aber die ersteren überragen, die afrikanischen und noch mehr die australischen sehr zurücktreten.

Vertheilen wir sie auf Zonen, so resultirt im Ganzen eine ziemlich gleichartige Mischung von solchen der warmen und der gemässigten Zone, im Einzelnen betrachtet haben jedoch die der letzteren einen Vorsprung.

Es zeigt somit diese Flora einen rein miocänen Charakter, also Pflanzentypen vereinigt, die zur Jetztzeit weit aus einander gerückt zu finden sind.

* Zwei Arten: *Melastoma miocena* nov. sp. und *Cassia subdentata* nov. sp. sind weggelassen worden, da ihre bildliche Darstellung auf den Tafeln keinen Platz finden konnte.

Die Salvinien und die in Schellenken öfter gefundenen kleinen Anadonten weisen auf ein in der Miocänzeit in unserem Gebiete vorhanden gewesenes ruhiges Gewässer, einen See, hin, die Gattungen *Phragmites*, *Arundo*, *Typha*, *Sparganium*, *Juncus*, *Taxodium*, *Myrica* und andere, dass derselbe von einem sumpfigen Ufer eingefasst wurde; die Gattungen *Alnus*, *Betula*, *Salix*, *Rhamnus*, *Acer*, *Rhus* u. s. w., dass das diesem sich anschliessende Terrain durchfeuchtet gewesen; eine Menge andere, dass von ihm aus nach dem Gebirge zu der Boden mehr und mehr an Feuchtigkeit verlor (z. B. *Cinnamomum*, *Juglans*, *Sapotacites*, *Bumelia*) und endlich auf den Bergen selbst trocken war (*Quercus*, *Dryandroides*, *Pimelea*, Leguminosen).

Die Pflanzen, von denen wir nur ganz geringe Reste erhalten sehen, mochten wohl vom See entfernt stehen (z. B. *Sapindus falcifolius*, die Arten von *Quercus*, *Ulmus*, zumal keine einzige Frucht sich von ihnen vorfand, *Viburnum*, *Porana*, *Ceratopetalum*, *Bombax*, *Tilia* u. a. m.), am meisten wohl, also auf den Höhen des Gebirges, Pinusarten, während die, von denen wir grössere Mengen überkommen haben, demselben jedenfalls näher gerückt standen.

Der Wald, der den See umringte, hatte in unserem Bezirke wahrscheinlich keine Palme mehr aufzuweisen, an solchen Pflanzen, die wie *Quercus furcinervis* und *Laurus Lalages* in früherer Zeit dominirt, jetzt aber im Aussterben begriffen waren, nur wenige vereinzelt stehende Exemplare; im Uebrigen war er zusammengesetzt aus Pflanzen, deren Laub zum Theil immergrün, zum Theil fallend war. Unter und zwischen hohen Bäumen (*Ficus*, *Cinnamomum*, *Eucalyptus* z. B.), welche von einigen Schlingpflanzen umrankt wurden (*Porana*, *Berchemia*), standen Sträucher (Rhamneen, Celastrineen, Ilicineen, Zizyphus) und anderes Niederholz (*Andromeda*, *Myrsine* u. a.), während in der feuchten Uferzone Myricaceen ihre Stelle vertraten und von Gräsern und Farn begleitet wurden.

So können wir uns aus den gefundenen Resten die Physiognomik der Seelandschaft construiren. Dabei drängt sich uns die Frage auf: Zu welcher Zeit bestand dieselbe in der aufgefassten Weise?

Wohl haben wir schon das Miocän als solche angesprochen, doch umfasste dasselbe einen zu grossen Zeitraum, als dass wir annehmen möchten, dass innerhalb desselben diese eine geblieben sein könnte, finden wir doch in allen bereits durchforschten Tertiärgebieten, wenn auch nur allmählich fortschreitende, so doch tief einschneidende Veränderungen im Laufe der

Jahrtausende vor sich gehen, weshalb man sich die lange Zeit in kürzere Perioden, Stufen genannt, zu gliedern veranlasst sah.

Die betreffende innerhalb des Miocäns zu finden, mögen uns bereits anderwärts durchforschte Gebiete helfen.

Vergleichen wir sie zunächst mit der ausgezeichnet dazu geeigneten, weil alle Stufen des Miocäns umfassenden Tertiärflora der Schweiz, so finden wir, dass ihr mit deren aquitanischen Stufe 17 Arten, mit deren Mainzer 2, mit der helvetischen 1 und mit der Oeninger 16 gemeinsam sind, so weit diese nur in denselben gefunden wurden, was unserer Flora eine Mittelstellung zwischen Aquitanien und Oeningen zuweist.

Gemeinsam haben beide Gebiete 16 Arten, die allen Stufen der schweizerischen Tertiärflora eigen sind; im Uebrigen vertheilen sie sich in folgender Weise:

Aquitanische Stufe:	Mainzer Stufe:	Helvetische Stufe:	Oeninger Stufe:
12	12	(12)	12
4	(4)	(4)	4
2	(2)	2	2
8	8		
1	(1)	1	
	2	2	2
	1	1	
	1	(1)	1
		1	1
27.	24 + (7) = 31.	7 + (17) = 24.	22.

Es würde diese Rechnung unser voriges Resultat etwas verschärfen, insofern sich die Wagschale, obgleich die Mittelstellung zwischen Aquitanien und Oeningen nicht alterirend, doch ein wenig mehr der Mainzer Stufe zuneigte.

Da wir aber wohl annehmen können, dass die Pflanzen, welche eine oder mehrere Stufen überspringen und dann wieder auftreten, wohl während dieser gelebt, nur in ihren Resten nicht gefunden worden sind, weil ja nie die gesammten Vertreter der Flora eingebettet wurden (ihre Zahl ist in () gesetzt), so erhalten wir, wenn wir sie in den Stufen, in denen sie bisher noch nicht sich zeigten, mitrechnen, ein Resultat, das von dem vorigen in etwas von der Mainzer Stufe abneigt, mehr aber, wenn wir bedenken, dass

in der Schweiz in dem Helvetien verhältnissmässig viel weniger Pflanzenreste eingebettet sich zeigen, als in den übrigen.

Rechnen wir noch zu den vorhin erhaltenen Zahlen die von den Arten, welche wir in allen Stufen des schweizerischen Miocäns vorfinden und die, von denen, welche nur in einzelnen Stufen beobachtet werden konnten, so erhalten wir für:

Aquitanische Stufe:	Mainzer Stufe:	Helvetische Stufe:	Oeninger Stufe:
60	48	40	63.

Dies ergibt wiederum denselben Schluss. Wir haben es also mit einer mittelmiocänen Bildung zu thun, die mehr der helvetischen als der Mainzer Stufe verwandt ist.

Freilich kommen anderwärts oft Pflanzen in höheren Stufen vor, die in der Schweiz nur einer niederen angehören und umgekehrt; doch hat mich eine Uebersicht über beide Abtheilungen, die ich mir herstellte, belehrt, dass sie auf unsere bisherige Altersbestimmung keinen Einfluss ausüben können, da sie ziemlich gleich an Zahl sind.

Auf Zahlenverhältnisse jedoch den einzigen Werth zu legen, halte ich nicht für gut, da diese von vielen Zufälligkeiten abhängig sind. Sie können z. B. durch zahlreiche Neufunde sofort umgestossen werden; sie sind auch von der oftmals höchst verschiedenen Natur der einzelnen Localitäten abhängig. Es wäre z. B. falsch, die schweizerische Flora der helvetischen Stufe als leitend für alle anderen gleichen Alters hinstellen zu wollen, da sie nur Meeres- und Strandbildung enthält, ein Verhältniss, das anderwärts nicht zutrifft. Wir müssen vielmehr den Hauptton auf den Gesamtcharakter unserer Flora legen.

Derselbe dürfte in der Flora der Biliner Bucht, mit der die der Duxer Schichten zwei Dritttheile ihrer Arten gemeinsam hat, am meisten wiederzufinden sein.

Nach C. v. Ettingshausen's Untersuchungen gehören aber der Polirschiefer von Kutschlin und der Kalk von Kostenblatt in die aquitanische Stufe, die Thone von Priesen und Preschen, sowie die Brandschiefer und die Menilitopale des Schichower Thales in den ersten Abschnitt der mittelmiocänen Epoche, die Lausanne-Stufe. Mit der ersteren Abtheilung hat unsere Flora 39, mit der letzteren 75 Arten gemein, ein Verhältniss, das sicher für die letztere sprechen würde. Mit Priesen theilt sie 54, mit Preschen 12, mit Sobrussan 27,

mit Schichow 22 Arten. Es scheint somit, als wenn sie mit Preschen die geringste Aehnlichkeit habe; doch liegt das nur daran, dass C. v. Eттingshausen von da weniger Material als von Priesen zu Gebote stand; denn ich habe bereits 86 früher daselbst nicht aufgefundene Species nachweisen können, und wiederum liegt Material vor mir, das ebenfalls Neues bietet und auch die mit Priesen gemeinsamen Arten erhöhen hilft. Doch brauchen wir hierauf kein besonderes Gewicht zu legen, weil ja alle vier Localitäten in eine Stufe gestellt worden sind, wemgleich das Schichower Thal für etwas jünger als die übrigen angesehen wird.

Wollten wir nun diesem Autor allein folgen, so würden wir sofort unsere Flora als der Mainzer Stufe angehörig hinstellen. Doch es kommt uns ein Bedenken bei. Auffällig ist, dass gerade in den obersten Partien der Duxer Schichten, wie sie uns im „rothen Berg“ bei Schellenken übrig gelassen sind, eine grössere Zahl von Pflanzen erscheint, die man anderwärts nur in höheren Stufen erkannt hat, z. B. *Myrica carpinifolia*, *Betula parvula*, *Alnus rotundata*, *Dryandroides lepida*, *Grevillea Jaccardi*, *Hiraea expansa* u. a., was eine gewisse Annäherung an die Oeninger Stufe annehmen lässt. Darnach könnte man eher für die helvetische Stufe sprechen, als für die Mainzer, zumal im Uebrigen beide recht auffällige Unterschiede nicht aufzuweisen haben.

Doch würde dabei zu bedenken sein, dass im Duxer Gebiete dann eine nicht ausgefüllte Kluft zwischen Aquitanien und Helvetien bestände, dass die Mainzer Stufe nicht vertreten wäre. Ueberlegen wir aber, dass unter den thonigen Schichten, in denen unsere Reste gefunden wurden, Kohle liegt, deren Mächtigkeit stellenweise bis über 100 Fuss anwächst, und dass diese, wie wir in der Einleitung gesehen, im grössten Theile des Gebietes, nur den Rand des Erzgebirges ausgenommen, eine solche ist, die blos aus Torfbildungen hervorgegangen sein kann, daher zu ihrer Entstehung eine bedeutend lange Zeit gebraucht haben muss, so hätten wir in ihr jedenfalls ein Glied, das als Aequivalent der Lausanne-Stufe aufgefasst werden könnte, ein Moment, das C. v. Eттingshausen bei seiner Altersbestimmung nicht mit in Betracht gezogen hat.

Nicht will ich sagen, dass die Verschüttung der Torfmoore genau mit dem anderweiten Anfange der helvetischen Stufe zusammengefallen sei, sondern nur, dass sie im Grossen und Ganzen dieser zugehöre, da wir ja taktmässige Aenderungen in der heutigen Natur auch nicht beobachten können.

Aus den angeführten Gründen neige ich daher dazu, unserer Flora mehr das Alter der helvetischen, als der Mainzer Stufe zuzusprechen.

Sollte dies aber in Wahrheit so sein, so könnten wir uns folgendes Bild von den auf einander folgenden geologischen Vorgängen im Duxer Gebiete machen:

Nachdem während der archaischen Zeit das Erzgebirge bereits gebildet und spätere Formationen hindurch zu grösserer Höhe erhoben worden, nachdem innerhalb der Kreidezeit sich das Meer von seinem Südflügel zurückgezogen hatte und dieser zur Oligocänzeit mit einem Theile seiner tongrischen Süsswasserbildungen in die Tiefe versunken war, zeigte der Nordrand von Böhmen mehrere Becken, von denen uns hier das Teplitzer allein interessirt, welches durch die darauf folgende Aufthürmung des böhmischen Mittelgebirges zur Zeit des Aquitanien nach Süden geschlossen wurde, während sich ihm nach Osten hin die senkrechten Mauern des Elbsandsteingebirges entgegenstellten. Durch von Westen einfließende Wasser musste es durchfeuchtet werden, wodurch die Veranlassung zur Bildung sumpfiger Partien und grosser Moore gegeben war, die im langen Zeitraume der Mainzer Stufe zu immer mächtigerer Höhe anwuchsen. Da und dort standen Bäume in ihnen, wie die mitten in der Moorkohle sich findenden vereinzelt Lignitstücken und die Reste von *Taxodium* und *Glyptostrobus*, sowie die im Tagebau des Richard Hartmann-Schachtes von mir beobachteten, im Letten aufrecht stehenden, einige Meter hohen Stammstücke beweisen; vom Erzgebirgsrande wurden zeitweise Hölzer in dessen Nähe eingeflösst, auf denen sich später neue Moore erhoben, wie die Abwechslung von gemeiner und Pechkohle in den Ossegger Schächten ergibt. Aber es war auch dafür gesorgt, dass sie nicht in den Himmel wachsen sollten. Neue, mächtigere Wässer ergossen sich während des Helvetiens in das Gebiet, brachten feine thonige Massen mit, die die Moorbildungen in langer Zeit in vielfach sehr beträchtlicher Mächtigkeit bedeckten und eine grosse Zahl Pflanzenreste einbetteten. Die viel später auftretenden Diluvialfluthen schwemmten, besonders da, wo sie reissend auftraten, worauf das Zurücklassen gröberer Schuttes hindeutet, die etwa der Oeninger Stufe (auf sie scheinen sehr wenig mächtige den Cyprisschiefern äusserst ähnliche Bildungen hinzuweisen) und folgenden Zeiten

angehörigen, wahrscheinlich nur vereinzelt und winzig auftretenden Bildungen, dann aber die obersten Thonschichten des Helvetiens hinweg, mussten jedoch die schon vorher gebildeten harten Brandgesteine stehen lassen, weshalb diese in Kuppenform über das übrige Gebiet emporragen. Nach ihrem Verschwinden nahm das Gebiet seine jetzige Gestalt an.

Tafel-Erklärungen.

Tafel 1. (Tab. IV.)

- Fig. 1. *Depazea irregularis* nov. sp. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 2. *Rhytisma Corni* nov. sp. Fig. 2b. Ein Pilz vergrößert. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 3. *Sphaeria acerina* nov. sp. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 4. *Xylomites exiguus* nov. sp. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 5. *Sphaeria Callistemophylli* nov. sp. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 6. *Sphaeria Myricae* nov. sp. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 7. *Conferites ladowiciensis* nov. sp. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 8—13. *Hypnum miocenum* nov. sp. Fig. 11. Ein vergrößertes Blatt mit Mittel-
nerv. Fig. 12. Ein vergrößertes Blatt mit sichelförmiger Gestalt. Ladowitz.
(Letten.)
Fig. 14—16. *Pteris bilinica* Ett. Wedelstücke. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 17. *Pteris parschlugiana* Ung. Eine Fieder. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 18. *Aspidium Meyeri* Heer. Wedelstück. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 19. *Pteris pennaeformis* Heer. Fiederstück. Schellenken. (Brandgestein.) Samml.
d. Herrn Bergdirektor Tobisch in Dux.
Fig. 20, 21. *Blechnum Braunii* Ett. Fiederstücken. Fig. 20. Amalienschacht. (Sphäro-
siderit.) Fig. 21. Kreuzerhöhungs-Tagebau. (Letten.) Tobisch's Samml.
Fig. 22—25. *Salvinia Reussi* Ett. Isolirte Luftblätter. Fig. 22, 23, 25. Ladowitz.
(Letten.) Fig. 24. Schellenken. (Sphärosiderit.) Samml. d. Herrn Berg-
direktor Sieber in Dux.
Fig. 26, 27. *Salvinia Mildeana* Göpp. Luftblätter. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 28—30. *Panicum miocenicum* Ett. Blattstücke. Fig. 30. Halmstück. Fig. 28, 30.
Ladowitz. (Letten.) Fig. 29. Schellenken. (Brandschiefer.) Tobisch's Samml.
Fig. 31. *Poa acuminatus* Ett. Blattspitze. Ladowitz. (Letten.)

- Fig. 32. *Carex tertiaria* Ett. sp. Blattstück. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 33. *Cyperites alternans* Heer. Blattstück. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 34. *Isoëtes Braunii* Heer. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 35, 36. *Poacites rigidus* Heer. Amalienschacht. (Sphärosiderit.) Tobisch's Samml.

Tafel 2. (Tab. V.)

- Fig. 1, 2, 19. *Poacites arundinarius* Ett. Blattstücke. Fig. 1. Amalienschacht. (Sphärosiderit.) Tobisch's Samml. Fig. 2. Ladowitz. (Letten.) Fig. 19. Schellenken. (Brandschiefer.) Tobisch's Samml.
 Fig. 3. *Arundo Göpperti* Münst. sp. Blattstück. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 4—8. *Phragmites oeningensis* Al. Br. Fig. 4. Halmstück mit Blattfetzen. Schellenken. (Brandschiefer.) Tobisch's Samml. Fig. 5. Halmstück. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 6—8. Wurzeltheile. Fig. 6. Aus dem Letten von Ladowitz. Fig. 7, 8. Amalienschacht. (Sphärosiderit.) Tobisch's Samml.
 Fig. 9—11. *Poacites aequalis* Ett. Blattstücke. Fig. 9, 10. Ladowitz. (Letten.) Fig. 11. Amalienschacht. (Sphärosiderit.) Tobisch's Samml.
 Fig. 12, 20. *Cyperites Deucalionis* Heer. Blattstücke. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 13. *Cyperites alternans* Heer. Blattstücke. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 14, 15. *Poacites cenchroides* Ett. Blattstücke. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 16. *Carex Scheuchzeri* Heer. Blattstücke. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 17. a. *Poacites laevis* Al. Br. b. *Juncus retractus* Heer. c. *Cyperites alternans* Heer. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 18. *Poacites lepidus* Heer. Blattstück. Schellenken. (Brandschiefer.) Tobisch's Samml.
 Fig. 21, 22. *Typha latissima* Al. Br. Blattstücke. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 23—34. *Taxodium distichum miocenum* Heer. Fig. 23, 24, 33. Männliche Blütenstände. Fig. 25. Gespaltenes Stengelstück mit Zweig. Fig. 26, 28. Kahle Stengelstücke mit Narben. Fig. 27, 29—31. Zapfenschuppen. Fig. 32, 34. Samen. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 35—38. *Glyptostrobus europaeus* Brongn. sp. Fig. 35—37. Zweigstücke. Fig. 38. Zäpfchenabdruck.
 Fig. 39. *Pinus* sp. Flügelsamen.

Tafel 3. (Tab. VI.)

- Fig. 1. *Pinus taedaeformis* Ung. sp. Nadeln. Kreuzerhöhung. (Letten.) Tobisch's Samml.
- Fig. 2. *Musa bilinica* Ett. Blattstück. Schellenken. (Brandschiefer.) Tobisch's Samml.
- Fig. 3. *Smilax grandifolia* Ung. sp. Blatt. Ladowitz. (Letten.)
- Fig. 4—7. *Myrica acutiloba* Stbg. sp. Blattstücken. Kreuzerhöhung. (Letten.) Tobisch's Samml.
- Fig. 8. *Glyptostrobus europaeus* Brongn. sp. Zweigstücken. Ladowitz. (Letten.)
- Fig. 9, 10. *Taxodium distichum miocenum* Heer. Zweigstücke. Ladowitz. (Letten.)
- Fig. 11. *Sparganium stygium* Heer. Blattstücken. Ladowitz. (Letten.)
- Fig. 12. *Myrica carpinifolia* Göpp. Blatt. Schellenken. (Brandschiefer.) Tobisch's Samml.
- Fig. 13. *Myrica acuminata* Ung. Blatt. Peter und Paul. (Sphärosiderit.) Samml. d. Herrn Prof. Ullrich in Dux.
- Fig. 14, 16—18. *Betula prisca* Ett. Fig. 14. Blatt und männliches Blütenkätzchen. Fig. 16—18. Blätter. Schellenken. (Brandschiefer.) Fig. 16—18. Samml. d. böhm. Polytechnikums in Prag. Fig. 14. Tobisch's Samml.
- Fig. 15. *Betula grandifolia* Ett. Blatt. Ladowitz. (Letten.)
- Fig. 19. *Betula parvula* Göpp. Blatt. Ladowitz. (Letten.)
- Fig. 20, 21. *Betula Dryadum* Brongn. Blätter. Ladowitz. (Letten.)
- Fig. 22—24. *Planera Ungerii* Kóv. sp. Blätter. Fig. 22, 23. Schellenken. (Brandschiefer.) Tobisch's Samml. Fig. 24. Ladowitz. (Letten.)
- Fig. 25, 26. *Abnus Kefersteinii* Göpp. sp. Fig. 25. Blatt von Form *A. gracilis*. Ladowitz. (Letten.) Fig. 26. Zäpfchenschuppen. Kreuzerhöhung-Tiefbau. (Sphärosiderit.) Tobisch's Samml.

Tafel 4. (Tab. VII.)

- Fig. 1—9, 15—22. *Myrica hakeaefolia* Ung. sp. Fig. 1—9. Blätter. Fig. 15—19. Blütenkätzchen. Fig. 20—22. Früchte. Ladowitz. (Letten.)
- Fig. 10—14. *Myrica lignitum* Ung. sp. Blätter. Ladowitz. (Letten.)
- Fig. 23. *Betula prisca* Ett. Blattstück. Amalienschacht. (Sphärosiderit.) Tobisch's Samml.
- Fig. 24. *Betula Dryadum* Brongn. Blatt. Amalienschacht. (Sphärosiderit.) Tobisch's Samml.

- Fig. 25, 26, 28—31. *Alnus Kefersteinii* Göpp. sp. Fig. 25, 26. Blatt und Blatthälfte. Schellenken. (Brandschiefer.) Tobisch's Samml. Fig. 30. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 28, 29, 31. Blätter. Form *A. gracilis*. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 27. *Betula grandifolia* Ett. Blattstück. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 32—34. *Fagus Feroniae* Ung. Blätter. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 35. *Gaultheria Sesostris* Ung. Blatt. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 36. *Grevillea Jaccardi* Heer. Blattstück. Ladowitz. (Letten.)

Tafel 5. (Tab. VIII.)

- Fig. 1. *Alnus Kefersteinii* Göpp. sp. Blattstück. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 2. *Alnus rotundata* Göpp. Blatt. Schellenken. (Brandschiefer.) Tobisch's Samml.
 Fig. 3. *Betula grandifolia* Ett. Blattstück. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 4—8, 10. *Fagus Feroniae* Ung. Blätter. Fig. 4—8. Ladowitz. (Letten.) Fig. 10. Schellenken. (Brandschiefer.) Tobisch's Samml.
 Fig. 9, 11, 18. *Carpinus grandis* Ung. Blätter und Blattstück. Fig. 9, 18. Schellenken. (Brandschiefer.) Tobisch's Samml. Fig. 11. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 12. *Porana Ungerii* Heer. Blattstück. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 13, 15—17, 19. *Corylus insignis* Heer. Blattstücken. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 14. *Carpinus pyramidalis* Gaud. Blatt. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 20. *Viburnum dubium* Vel. Blatt. Ladowitz. (Letten.)

Tafel 6. (Tab. IX.)

- Fig. 1. *Corylus insignis* Heer. Blätter. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 2—4. *Carpinus grandis* Ung. Blätter. Schellenken. (Brandschiefer.) Tobisch's Samml.
 Fig. 5. *Quercus myrtilloides* Ung. Blatt. Amalienschacht. (Sphärosiderit.) Tobisch's Samml.
 Fig. 6. *Quercus valdensis* Heer. Blatt. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 7, 10. *Quercus Pseudo-Alnus* Ett. Blätter. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 8, 9. *Quercus Drymeja* Ung. Blätter. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 11. *Quercus Haidingeri* Ett. Blattstück. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 12. *Quercus clacna* Ung. Blatt. Schellenken. (Brandschiefer.) Tobisch's Samml.
 Fig. 13. *Quercus furcinervis* Rossm. sp. Blattstück. Schellenken. (Brandschiefer.) Tobisch's Samml.
 Fig. 14, 16—20, 24. *Ulmus longifolia* Ung. Blätter. Ladowitz. (Letten.)

- Fig. 15. *Ulmus minuta* Göpp. Blattstück. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 21, 23. *Ulmus Braunii* Heer. Blätter. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 22. *Ulmus plurinervia* Ung. Blattstück. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 25. *Ficus tiliaefolia* Al. Br. sp. Jugendliches Blatt. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 26. *Salix Andromedae* Ett. Blatt. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 27, 28. *Laurus Buchii* Ett. Blatt und Blattstück. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 29. *Diospyros* sp. Fruchtkehl. Ladowitz. (Letten.)

Tafel 7. (Tab. X.)

- Fig. 1. *Pimelea oeningensis* Al. Br. sp. Blatt. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 2—4. *Bumelia Orcadum* Ung. Blätter. Fig. 2, 3. Ladowitz. (Letten.) Fig. 4.
Neuer Fortschrittschacht. (Letten.) Tobisch's Samml.
Fig. 5, 6. *Vaccinium Vitis Japeti* Ung. Blätter. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 7, 8. *Salix varians* Göpp. Blätter. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 9. *Ficus tiliaefolia* Al. Br. Blatt. Schellenken. (Brandschiefer.) Tobisch's
Samml.
Fig. 10. *Cissus Nimrodi* Ett. Blatt. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 11, 12. *Myrsine Philyrae* Ett. Blätter. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 13, 14. *Callicoma microphylla* Ett. Blatt und Blattfragment. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 15, 16. *Salix angusta* Al. Br. Blätter. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 17. *Ficus Titanum* Ett. Blattstück. Schellenken. (Sphärosiderit.) Tobisch's
Samml.
Fig. 18. *Heliotropites Reussii* Ett. Samen. Schellenken. (Brandgestein.) Tobisch's
Samml.
Fig. 19. *Echitonium Sophiae* O. Web. Frucht. Schellenken. (Sphärosiderit.) Sieber's
Samml.
Fig. 20. *Diachaenites ovalis* nov. sp. Frucht. Schellenken. (Brandschiefer.) Tobisch's
Samml.
Fig. 21. *Cypselites truncatus* Heer (?). Frucht. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 22. *Liquidambar europaeum* Al. Br. Blattstück. Peter und Paul. (Sphärosiderit.)
Tobisch's Samml.
Fig. 23. *Corylus insignis* Heer. Blattstück. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 24. *Ficus Ettingshauseni* nov. sp. Blatt. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 25, 29, 30. *Celastrus Acherontis* Ett. Blätter. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 26. *Celastrus protogacus* Ett. Blatt. Ladowitz. (Letten.)

- Fig. 27, 28. *Tetrapteris velusta* Ett. sp. Kelchtheile. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 31. *Celastrus Deucalionis* Ett. Blatt. Schellenken. (Brandschiefer.) Tobisch's Samml.
 Fig. 32. *Dryandroides lepida* Heer. Blattstück. Ladowitz. (Letten.)

Tafel 8. (Tab. XI.)

- Fig. 1. *Cinnamomum Rossmacssleri* Heer. Blattstück. Wilhelmschacht. (Letten.) Tobisch's Samml.
 Fig. 2, 4. *Laurus Fürstenbergi* Al. Br. Blattstücken. Amalienschacht. (Thon.) Tobisch's Samml.
 Fig. 3. *Artocarpidium ovatifolium* nov. sp. Blattstück. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 5. *Laurus Lalages* Ung. Blatt. Schellenken. (Brandschiefer.) Tobisch's Samml.
 Fig. 6. *Cinnamomum Buchi* Heer. Blatt. Schellenken. (Brandschiefer.) Tobisch's Samml.
 Fig. 7. *Cinnamomum subrotundum* Al. Br. sp. Blatt. Schellenken. (Brandschiefer.) Tobisch's Samml.
 Fig. 8. *Laurus nectandroides* Ett. Blatt. Schellenken. (Sphärosiderit.) Sieber's Samml.
 Fig. 9. *Apocynophyllum pachyphyllum* Ett. Blatt. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 10. *Nectandra Hofmeyeri* nov. sp. Blätter. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 11—14. *Dryandroides laevigata* Heer. Blätter. Fig. 11, 12. Schellenken. (Sphärosiderit.) Sieber's Samml. Fig. 13. Ladowitz. (Letten.) Fig. 14. Amalienschacht. (Sphärosiderit.) Tobisch's Samml.
 Fig. 15, 16. *Viburnum atlanticum* Ett. Fig. 15. Peter und Paul. (Sphärosiderit.) Tobisch's Samml. Fig. 16. Schellenken. (Brandschiefer.) Tobisch's Samml.
 Fig. 17—19. *Myrsine clethrifolia* Ett. Blätter. Ladowitz. (Letten.)

Tafel 9. (Tab. XII.)

- Fig. 1, 5, 9. *Diospyros brachysepala* Al. Br. Blätter. Fig. 1. Schellenken. (Sphärosiderit.) Sieber's Samml. Fig. 5, 9. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 2—4, 14. *Dryandroides laevigata* Heer. Blätter. Fig. 2, 14. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 3. Schellenken. (Sphärosiderit.) Sieber's Samml. Fig. 4. Amalienschacht. (Sphärosiderit.) Tobisch's Samml.

- Fig. 6, 7. *Dodonaea Salicites* Ett. Blätter. Fig. 6. Schellenken. (Brandschiefer.)
Tobisch's Samml. Fig. 7. Ladowitz. (Letten.)
- Fig. 8. *Hiraea* sp. (?) Same. Ladowitz. (Letten.)
- Fig. 10. *Cissus Nimrodi* Ett. Blatt. Schellenken. (Brandschiefer.) Tobisch's Samml.
- Fig. 11, 12, 17, 20. *Dodonaea pteleaefolia* Web. sp. Früchte. Ladowitz. (Letten.)
- Fig. 13. *Andromeda protogaea* Ung. Blatt. Ladowitz. (Letten.)
- Fig. 15. *Azalea protogaea* Ung. Blätter. Ladowitz. (Letten.)
- Fig. 16. *Chrysophyllum Palaco-Cainito* Ett. Blatt. Ladowitz. (Letten.)
- Fig. 18. *Parrotia pristina* Ett. sp. Blatt. Schellenken. (Brandschiefer.) Tobisch's Samml.
- Fig. 19. *Cornus orbifera* Heer. Blatt. Ladowitz. (Letten.)
- Fig. 21, 23. *Strychnos grandifolia* nov. sp. Blattstücken. Ladowitz. (Letten.)
- Fig. 22. *Ceratopetalum haeringianum* Ett. Blatt. Ladowitz. (Letten.)
- Fig. 24. *Sapotacites bilineatus* Ett. Blattstück. Ladowitz. (Letten.)
- Fig. 25. *Dodonaea Apocynophyllum* Ett. Blatt. Ladowitz. (Letten.)
- Fig. 26. *Celastrus Acherontis* Ett. Blatt. Ladowitz. (Letten.)

Tafel 10. (Tab. XIII).

- Fig. 1. *Acerates veterana* Heer. Blattstück. Ladowitz. (Letten.)
- Fig. 2. *Ilex ambigua* Ung. Blatt. Ladowitz. (Letten.)
- Fig. 3. *Kennedyia Phaseolites* Ett. Blattstück. Ladowitz. (Letten.)
- Fig. 4. *Tilia lignitum* Ett. Hochblatt. Wilhelmschacht. (Letten.) Tobisch's Samml.
- Fig. 5—7. *Cornus rhamnifolia* Web. Blätter. Ladowitz. (Letten.)
- Fig. 8. *Pittosporum laurinum* Sap. Blatt. Ladowitz. (Letten.)
- Fig. 9, 12. *Oxylobium miocenicum* Ett. Blätter. Ladowitz. (Letten.)
- Fig. 10, 24. *Cassine palaeogaea* Ett. Blätter. Fig. 10. Ladowitz. (Letten.) Fig. 24.
Lufschacht Mauritius d. Kreuzerhöhungs-Tiefbau. (Letten.) Tobisch's Samml.
- Fig. 11. *Pyrus Euphemes* Ung. Blatt. Peter und Paul. (Sphärosiderit.) Tobisch's Samml.
- Fig. 13. *Evonymus Pseudo-dichotomus* nov. sp. Blatt. Ladowitz. (Letten.)
- Fig. 14—16. *Bombax oblongifolium* Ett. Blattstücken. Ladowitz. (Letten.)
- Fig. 17. *Ilex longifolia* Heer. Blatt. Schellenken. (Brandschiefer.) Tobisch's Samml.
- Fig. 18. *Evonymus Proserpinae* Ett. Blattstück. Ladowitz. (Letten.)
- Fig. 19. *Apeibopsis Desloesi* Gaudin sp. (?) Blattstück. Schellenken. (Brandschiefer.)
Tobisch's Samml.
- Fig. 20—22. *Cassia stenophylla* Heer. Blättchen. Ladowitz. (Letten.)
- Fig. 23. *Cassia Fischeri* Heer. Blättchen. Ladowitz. (Letten.)

Tafel 11. (Tab. XIV.)

- Fig. 1. *Grewia crenata* Ung. sp. Blatt. Schellenken. (Brandschiefer.) Tobisch's Samml.
 Fig. 2, 3. *Acer angustilobum* Heer. Blattstücke. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 4. *Evonymus Proserpinae* Ett. Blattstück. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 5, 6. *Acer Bruckmanni* Al. Br. Blatt und Blattstück. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 7. *Celastrus Acherontis* Ett. Blattstück. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 8. *Acer brachyphyllum* Heer. Blattstück. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 9, 15. *Cassia ambigua* Ung. Blättchen. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 10, 11, 13, 14, 18, 19, 21—23, 26, 27. *Acer trilobatum* Stbg. sp. Blätter und eine Frucht. Fig. 10, 21. Schellenken. (Brandschiefer.) Samml. des böhm. Polytechnikums in Prag. Fig. 14. Flügelfrucht. Schellenken. Tobisch's Samml. Fig. 19. Blatt. Schellenken. Tobisch's Samml. Fig. 11, 13, 22, 23, 26, 27. Ladowitz. (Letten.) Fig. 18. Peter und Paul. (Sphärosiderit.)
 Fig. 12. *Acer grosse dentatum* Heer. Blatt. Schellenken. (Brandschiefer.) Samml. des böhm. Polytechnikums in Prag.
 Fig. 16. *Acer Rümianum* Heer. Blatt. Peter und Paul. (Sphärosiderit.) Ullrich's Samml.
 Fig. 17, 20, 24, 25. *Cassia lignitum* Ung. Blättchen. Fig. 17. Amalienschacht. (Thon.) Tobisch's Samml. Fig. 20, 24, 25. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 28, 29. *Acacia Sotzkiana* Ung. Blättchen. Fig. 28. Schellenken. (Sphärosiderit.) Sieber's Samml. Fig. 29. Peter und Paul. (Sphärosiderit.) Ullrich's Samml.

Tafel 12. (Tab. XV.)

- Fig. 1, 3—10. *Sapindus bilineicus* Ett. Fig. 1, 3, 6—10. Blätter. Fig. 4, 5. Früchte. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 11. *Sapindus falcifolius* Al. Br. sp. Blatt. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 12, 13. *Acer magnum* Vel. Blätter. Peter und Paul. (Sphärosiderit.) Ullrich's Samml.
 Fig. 14. *Acer grosse dentatum* Heer. Blattstück. Ladowitz. (Letten.)
 Fig. 15—17. *Acer trilobatum* Stbg. sp. Fig. 15. Ladowitz. (Letten.) Fig. 16. Schellenken. (Brandschiefer.) Samml. des böhm. Polytechnikums in Prag. Fig. 17. Schellenken. (Brandschiefer.) Tobisch's Samml.
 Fig. 18. *Prinos radobojanus* Ung. Blatt. Amalienschacht. (Thon.) Tobisch's Samml.
 Fig. 2, 19—28. *Berchemia multinervis* Al. Br. sp. Blätter. Fig. 2, 19. Ladowitz. (Letten.) Fig. 20—28. Schellenken. (Sphärosiderit.) Sieber's Samml.

Tafel 13. (Tab. XVI.)

- Fig. 1. *Sapindus bilinicus* Ett. Blätter. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 2, 3. *Hiraea expansa* Heer. Schellenken. (Brandschiefer.) Samml. des böhm. Polytechnikums in Prag.
Fig. 4, 5. *Berchemia multinervis* Al. Br. sp. Stengelstücke. Schellenken. (Sphärosiderit.) Sieber's Samml.
Fig. 6—16. *Zizyphus tiliacifolius* Ung. sp. Blätter und Zweigstücken. Fig. 12. Schellenken. (Brandschiefer.) Die übrigen. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 17—19. *Rhamnus Gaudini* Heer. Blätter und Zweigstück. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 20—22. *Rhamnus Reussii* Ett. Blätter. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 23. *Rhamnus rectinervis* Heer. Blatt. Peter und Paul. (Sphärosiderit.) Ullrich's Samml.
Fig. 24. *Acer trilobatum* Stbg. sp. Blatt. Ladowitz. (Letten.)

Tafel 14. (Tab. XVII.)

- Fig. 1, 6, 7. *Rhamnus Decheni* Web. Blätter. Fig. 1. Schellenken. (Brandschiefer.) Tobisch's Samml. Fig. 6, 7. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 2. *Rhamnus Eridani* Ung. Blatt. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 3. *Rhamnus acuminatifolius* Web. Blattstück. Peter und Paul. (Sphärosiderit.) Ullrich's Samml.
Fig. 4. *Rhamnus rectinervis* Heer. Blatt. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 5. *Rhamnus Gaudini* Heer. Blatt. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 8, 16, 21. *Cassia Feroniae* Ett. Blättchen. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 9. *Rhamnus Reussii* Ett. Blattstücke. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 10, 18, 20, 22, 23. *Rhus Meriani* Heer. Blätter. Fig. 10, 18, 20. Ladowitz. (Letten.) Fig. 22. Peter und Paul. (Sphärosiderit.) Tobisch's Samml. Fig. 23. Schellenken. (Brandschiefer.) Tobisch's Samml.
Fig. 11, 12. *Juglans vetusta* Heer. Blätter. Fig. 11. Kreuzerhöhungs-Tiefbau. (Sphärosiderit.) Tobisch's Samml. Fig. 12. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 13, 19. *Acacia Sotzkiana* Ung. Blättchen. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 14. *Juglans Reussii* Ett. Stück eines Blättchens. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 15, 17. *Pterocarya denticulata* Web. sp. Blättchen. Schellenken. (Brandschiefer.) Tobisch's Samml.
Fig. 24. *Glyptostrobus europaeus* Brongn. sp. Zäpfchen. Ladowitz. (Letten.)

Tafel 15. (Tab. XVIII.)

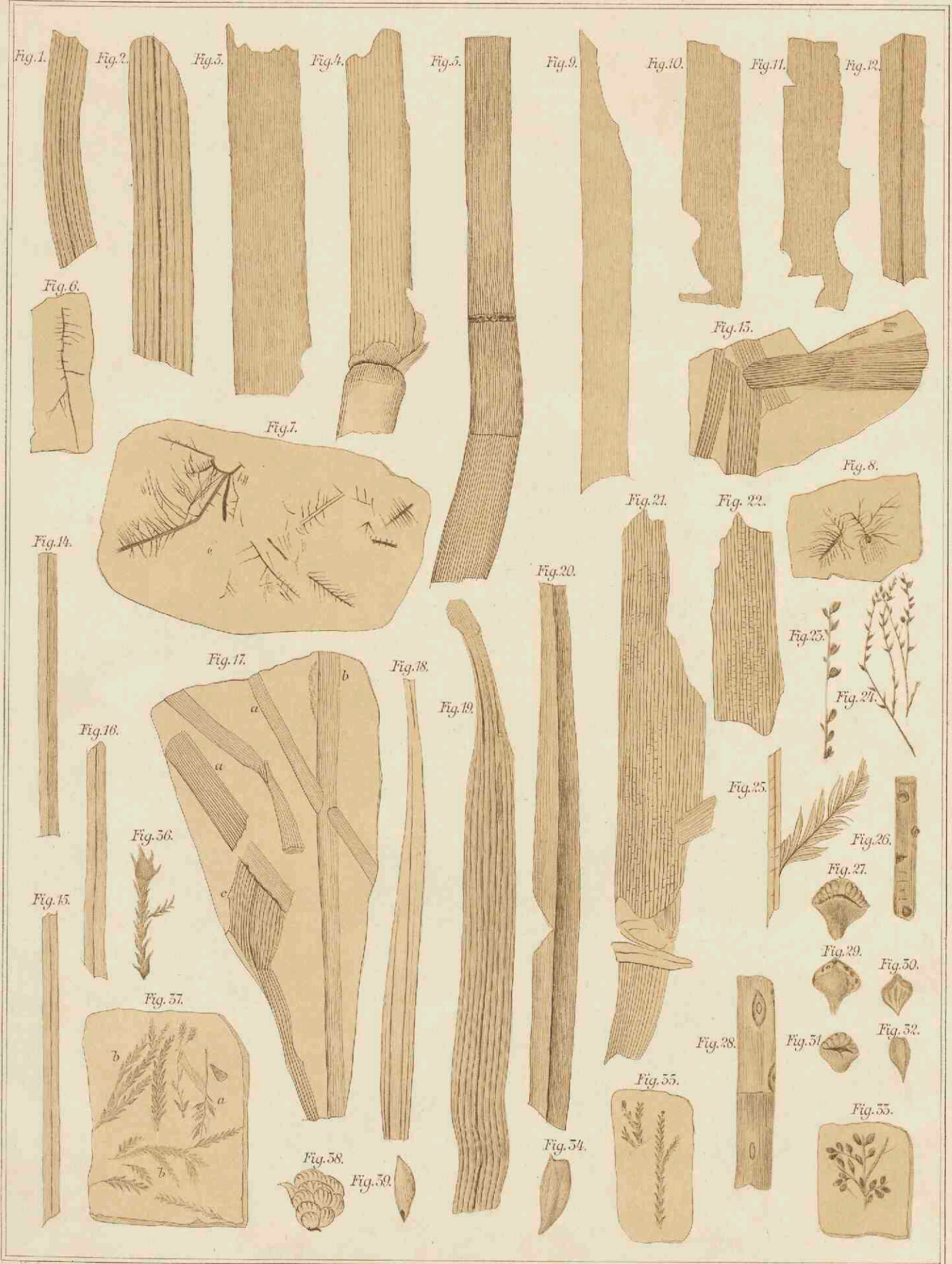
- Fig. 1, 3, 8, 9, 11, 17. *Rhus Meriani* Heer. Blättchen. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 2, 5. *Phyllites rhusoides* nov. sp. Blättchen. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 4, 6. *Juglans bilinica* Ung. sp. Blättchen. Fig. 4. Schellenken. (Brandschiefer.)
Tobisch's Samml.
Fig. 7. *Juglans acuminata* Al. Br. Blättchen. Schellenken. (Brandschiefer.) Tobisch's
Samml.
Fig. 10. *Carpolites andromedaeformis* nov. sp. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 12. *Phyllites bumelioides* nov. sp. Blatt. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 13, 15. *Cassia Zephyri* Ett. Blättchen. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 14. *Cassia Phaseolites* Ung. Blättchen. Schellenken. (Sphärosiderit.) Sieber's
Samml.
Fig. 16. *Myrcia ladowiciensis* nov. sp. Blatt. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 18, 24, 26. *Eucalyptus oceanica* Ung. Blätter. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 19, 20. *Leguminosites Tobischi* nov. sp. Hülsen. Schellenken. (Brandschiefer.)
Tobisch's Samml.
Fig. 21. *Phyllites Spiracae*? Ladowitz. (Letten.)
Fig. 22, 25. *Glyptostrobus europaeus* Brongn. sp. Zäpfchen. Ladowitz. (Letten.)
Fig. 23. *Rhus quercifolia* Göpp. Blättchen. Schellenken. (Brandschiefer.) Tobisch's
Samml.
Fig. 27. *Carpolites striatus* nov. sp. Samen. Schellenken. (Brandschiefer.) Tobisch's
Samml.

Alphabetisches Verzeichniss der beschriebenen Pflanzenreste.

A.		Seite		Seite
Acacia Sotzkiana	197	Carex Scheuchzeri	148	
Acer angustilobum	180	„ tertiaris	148	
„ brachyphyllum	181	Carpinus grandis	156	
„ Bruckmanni	181	„ pyramidalis	157	
„ grosse dentatum	181	Carpolites andromedaeformis	198	
„ magnum	182	„ striatus	198	
„ Rümianum	181	Cassia ambigua	196	
„ trilobatum	182	„ Feroniae	196	
Acerates veterana	171	„ Fischeri	197	
Alnus Kefersteinii	156	„ lignitum	197	
„ rotundata	156	„ Phaseolites	197	
Andromeda protogaea	175	„ stenophylla	196	
Apeibopsis Desloesi	179	„ Zephyri	196	
Apocynophyllum pachyphyllum	170	Cassine palaeogaea	187	
Artocarpidium ovatifolium	163	Celastrus Acherontis	186	
Arundo Göpperti	145	„ Deucalionis	187	
Aspidium Meyeri	142	„ protogaeus	186	
Azalea protogaea	175	Ceratopetalum haeringianum	176	
B.		Chrysophyllum Palaeo-Cainito	173	
Berchemia multinervis	188	Cinnamomum Buchi	167	
Betula Dryadum	155	„ Rossmuessleri	167	
„ grandifolia	154	„ subrotundum	168	
„ parvula	155	Cissus Nimrodi	177	
„ prisca	155	Confervites ladowiciensis	141	
Blechnum Braunii	143	Cornus orbifera	178	
Bombax oblongifolium	178	„ rhamnifolia	177	
Bumelia Oreadum	173	Corylus insignis	157	
C.		Cyperites alternans	148	
Callicoma microphylla	176	„ Deucalionis	148	
Callistemophyllum melaleucaeforme	194	Cypselites truncatus (?)	169	

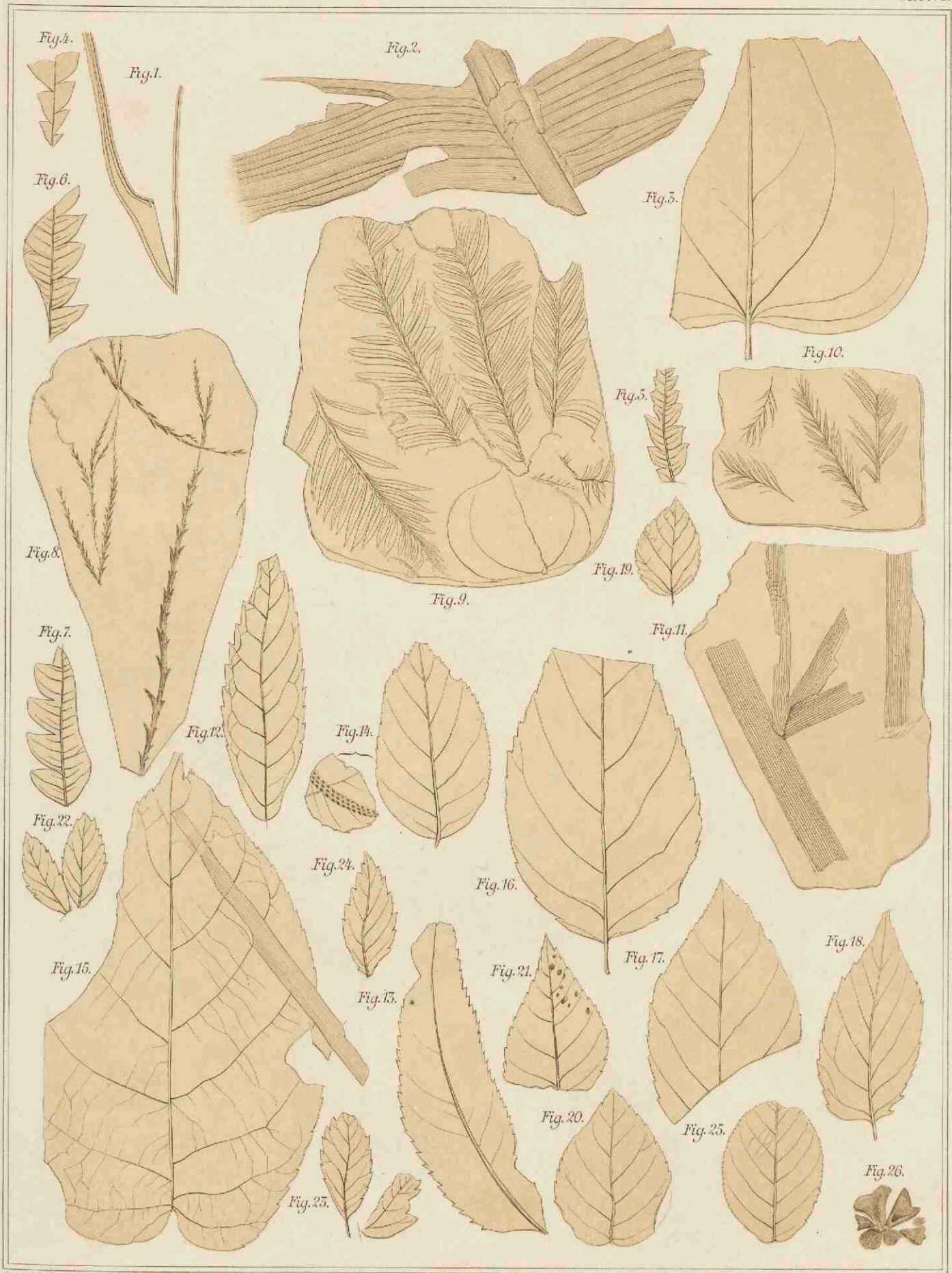
	Seite		Seite
D.			
Depazea irregularis	141	Juglans Reussii	192
Diachaenites ovalis	176	„ vetusta	191
Diospyros brachysepala	174	Juncus retractus	149
„ sp.	174	K.	
Dodonaea Apocynophyllum	185	Kennedyia Phaseolites	195
„ pteleaefolia	184	L.	
„ Salicites	185	Laurus Buchii	165
Dryandroides laevigata	168	„ Fürstenbergi	165
„ lepida	169	„ Lalages	166
E.			
Echitonium Sophiae	170	„ nectandroides	166
Eucalyptus oceanica	194	Leguminosites Tobischi	198
Evonymus Proserpinae	185	Liquidambar europaeum	163
„ Pseudo-dichotomus	186	M.	
F.			
Fagus Feroniae	158	Musa bilinica	149
Ficus Ettingshauseni	162	Myrcia ladowiciensis	194
„ tiliaefolia	162	Myrica acuminata	153
„ Titanum	163	„ acutiloba	153
G.			
Gaultheria Sesostris	175	„ carpinifolia	154
Glyptostrobus europaeus	152	„ hakeaefolia	154
Grevillea Jaccardi	169	„ lignitum	153
Grewia crenata	180	Myrsine clethrifolia	172
H.			
Heliotropites Reussii	171	„ Philyrae	172
Hiraea expansa	183	N.	
„ sp.	183	Nectandra Hofmeyeri	167
Hypnum miocenum	141	O.	
I.			
Ilex ambigua	187	Oxylobium miocenicum	195
„ longifolia	187	P.	
Isoëtes Braunii	144	Panicum miocenicum	146
J.			
Juglans acuminata	192	Parrotia pristina	178
„ bilinica	192	Phragmites oeningensis	145
		Phyllites bumelioides	198
		„ rhusoides	199
		„ Spiraeae?	199
		Pimelea oeningensis	168
		Pinus sp.	152

	Seite		Seite
Pinus taedaeformis	152	S.	
Pittosporum laurinum	185	Salix Andromedae	165
Planera Ungerii	162	„ angusta	164
Poacites acuminatus	147	„ varians	164
„ aequalis	146	Salvinia Mildeana	144
„ arundinarius	147	„ Reussii	144
„ cenchroides	147	Sapindus bilinicus	183
„ laevis	147	„ falcifolius	184
„ lepidus	147	Sapotacites bilinicus	173
„ rigidus	147	Smilax grandifolia	149
Porana Ungerii	171	Sparganium stygium	150
Prinos radobojanus	188	Sphaeria acerina	140
Pteris bilinica	142	„ Callistemophylli	140
„ parschlugiana	143	„ Myricae	140
„ pennaeformis	143	Strychnos grandifolia	170
Pterocarya denticulata	193	T.	
Pyrus Euphemes	195	Taxodium distichum miocenium	151
Q.		Tetrapteris vetusta	183
Quercus Drymeja	159	Tilia lignitum	180
„ elaena	159	Typha latissima	150
„ furcinervis	160	U.	
„ Haidingeri	158	Ulmus Braunii	161
„ myrtilloides	160	„ longifolia	160
„ Pseudo-Alnus	159	„ minuta	161
„ valdensis	158	„ plurinervia	161
R.		V.	
Rhamnus acuminatifolius	191	Vaccinium Vitis Japeti	174
„ Decheni	189	Viburnum atlanticum	172
„ Eridani	191	„ dubium	173
„ Gaudini	190	X.	
„ rectinervis	190	Xylomites exiguus	140
„ Reussii	190	Z.	
Rhus Meriani	193	Zizyphus tiliaefolius	189
„ quercifolia	193		
Rhytisma Corni	141		



Juss. Vert.

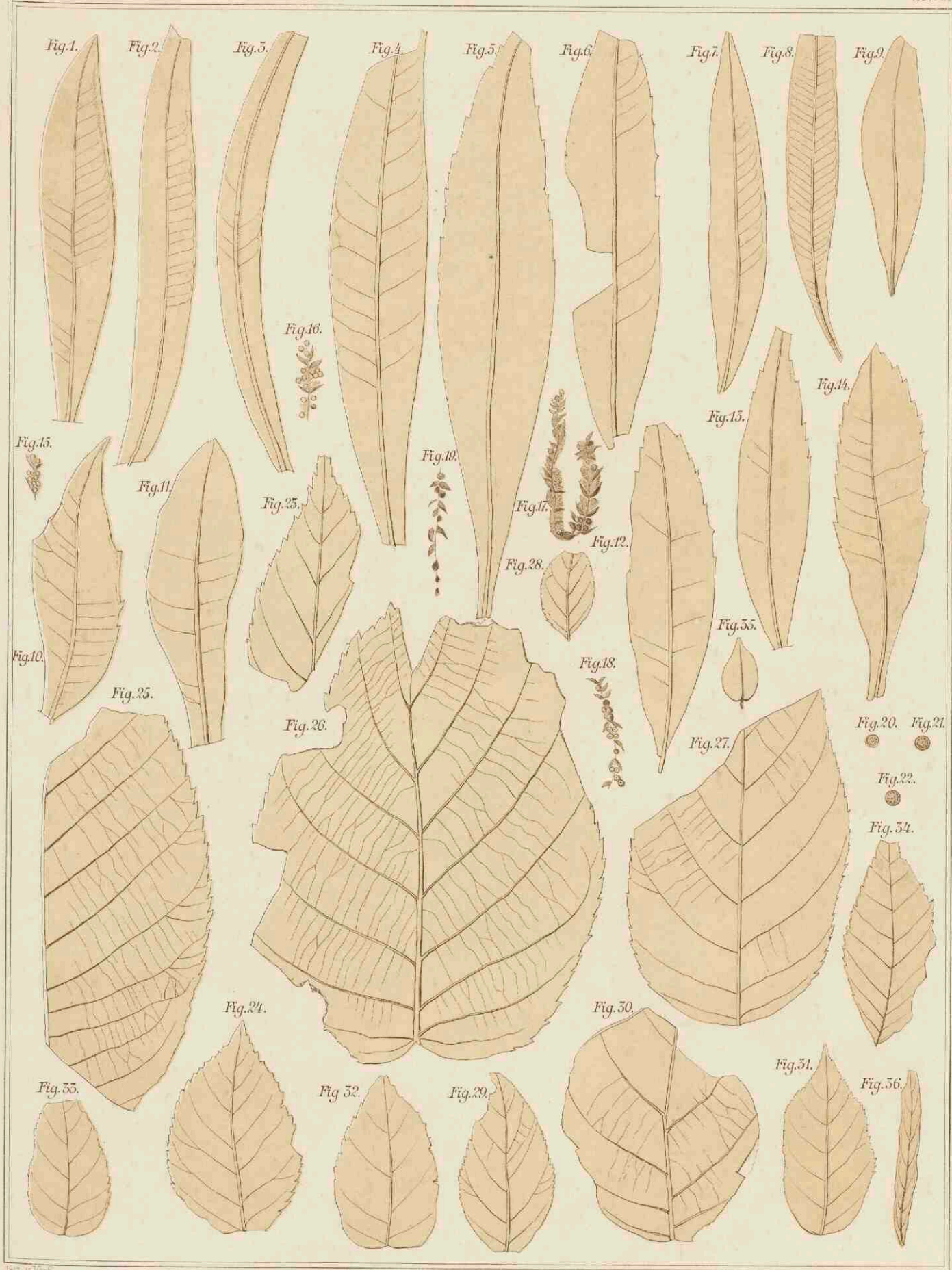
Lith. H. Schenk in Halle.



Geol. u. Verh.

Lith. v. H. Schumacher Halle.

H. Engelhardt: Tertiärflora von Dux. Taf. 3.



Bot. v. Vint.

Bot. v. H. Schwesck in Halle.



Gez. v. Vert.

Lit. v. H. Schenck in Halle.

H. Engelhardt: Tertiärflora von Dux. Taf. 5.



Gez. Vert.

Lit. v. H. Schenk in Kallm.

H. Engelhardt: Tertiärflora von Dux. Taf. 6.



Geax. Vat.

Tab. X. H. Engelhardt. H. B. K.



Geogr. Vert.

Ed. v. H. Schenck in Halle.

H. Engelhardt: Tertiärfloora von Dux. Taf. 8.



Gez. v. Vert.

Lith. v. J. Schrank in Paris.

H. Engelhardt: Tertiärflora von Dux. Taf. 9.



Gazzert.

Lith. v. P. Schmitt in Berlin.



W. v. Veit.

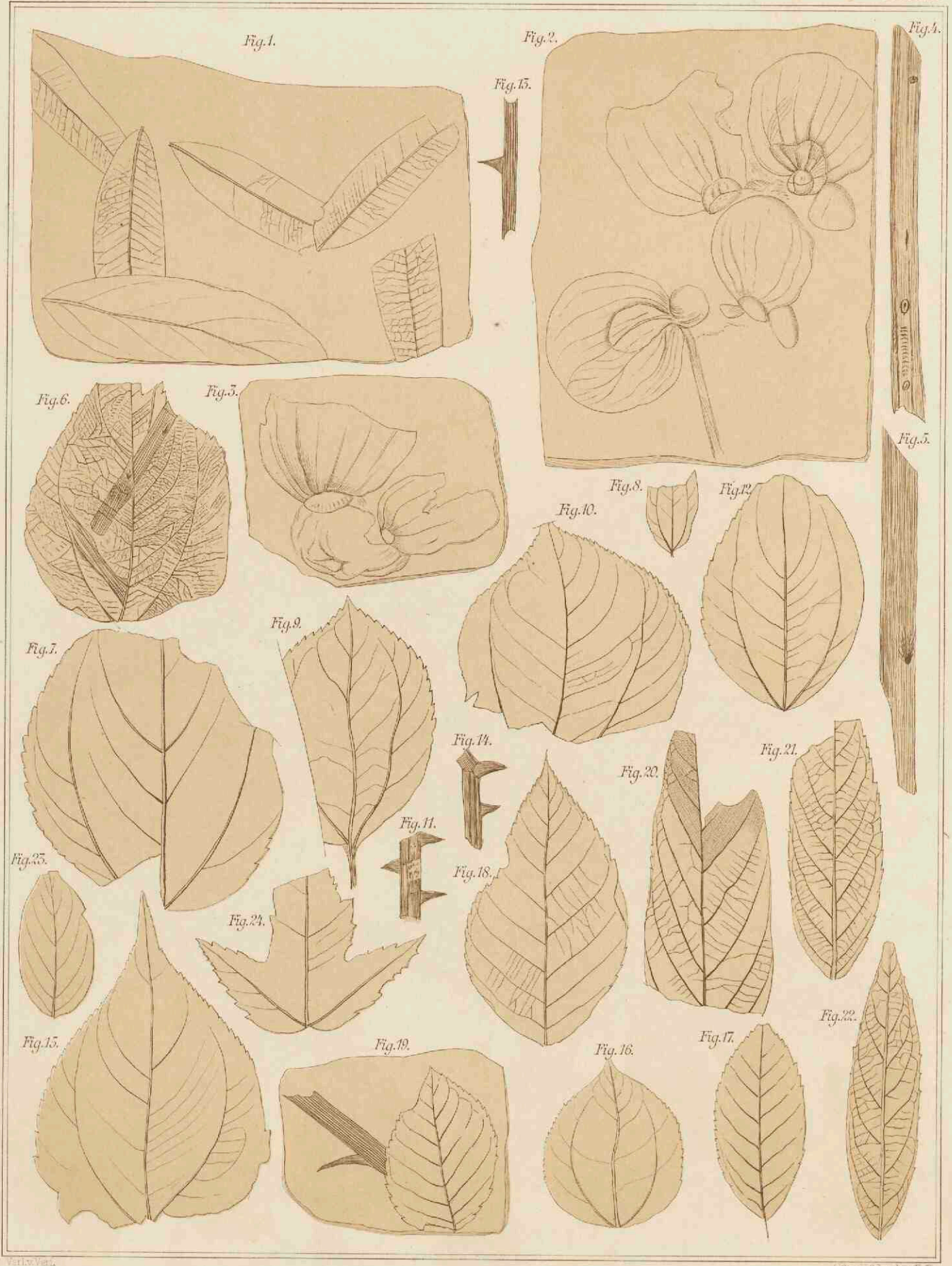
Lith. H. Scherz in Halle.

H. Engelhardt: Tertiärflora von Dux. Taf. 11.

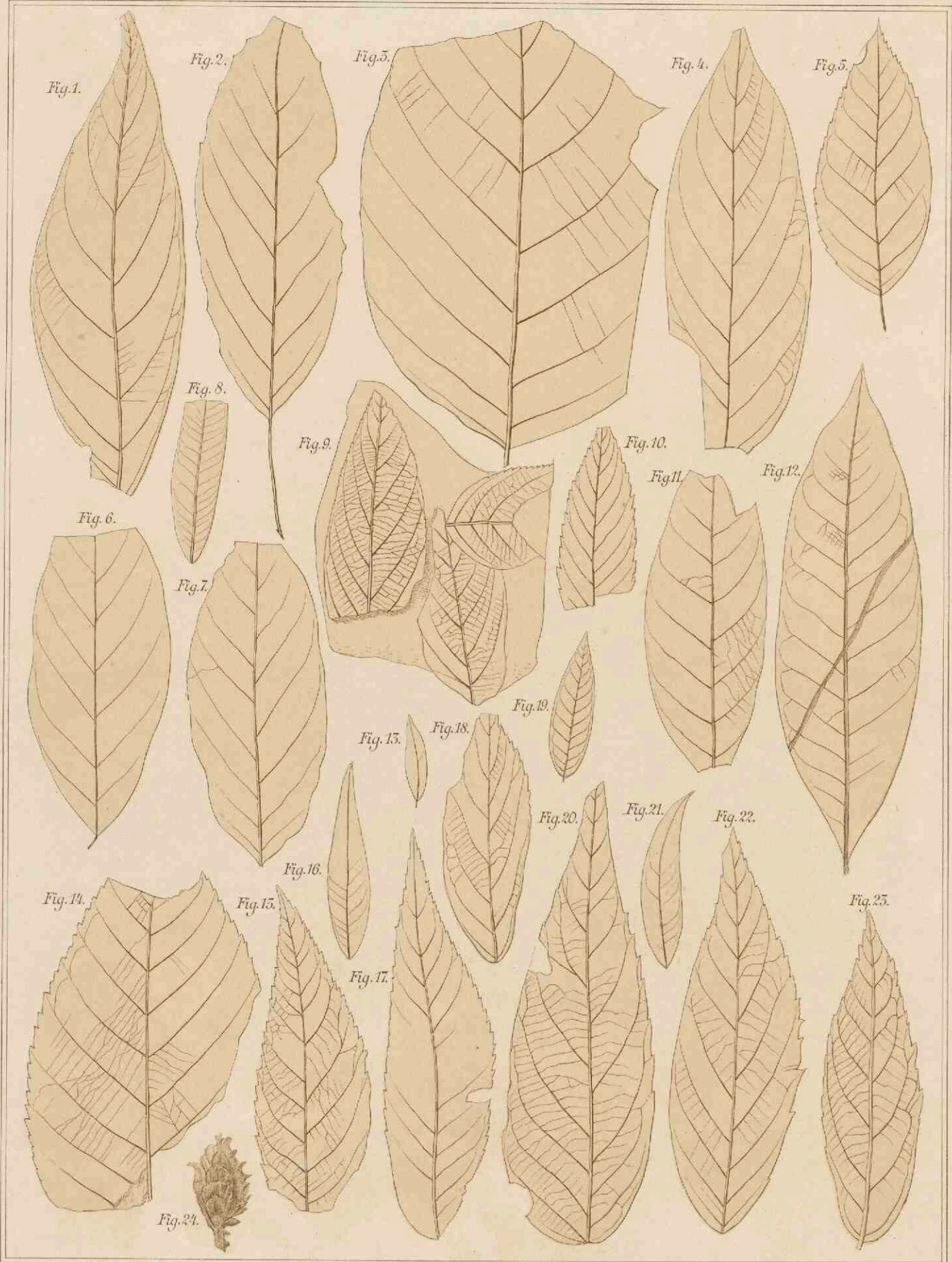


602 2/101.

Druck v. M. Schöndörfer in Halle.



H. Engelhardt: Tertiärflora von Dux. Taf. 15.



Gez. v. Vert.

lith. v. H. Schenk in Halle.



Gez. v. Vert.

Lith. v. J. Schenk in Halle.

H. Engelhardt: Tertiärflora von Dux. Taf. 15.

Folgende zuletzt von der Akademie herausgegebene Schriften mineralogisch-geologischen Inhalts sind durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen:

- Bornemann, Joh. Georg.** Die Versteinerungen des Cambrischen Schichtensystems der Insel Sardinien nebst vergleichenden Untersuchungen über analoge Vorkommnisse aus anderen Ländern. (Bd. 51. Nr. 1.) Halle 1886. 4°. 148 S. und 33 T. Pr. 20 Mk. — Zweite Abtheilung. (Bd. 56. Nr. 3.) Halle 1891. 4°. 104 S. und 10 T. Pr. 12 Mk.
- Engelhardt, Hermann.** Die Tertiärflora des Jesuitengrabens bei Kundratitz in Nordböhmen. Ein neuer Beitrag zur Kenntniss der fossilen Pflanzen Böhmens. (Bd. 48. Nr. 3.) Halle 1885. 4°. 112 S. und 21 T. Pr. 24 Mk.
- Geinitz, Eugen.** Die skandinavischen Plagioklasgesteine und Phonolith aus dem mecklenburgischen Diluvium. (Bd. 45. Nr. 2.) Halle 1882. 4°. 99 S. Pr. 2 Mk. 50 Pf.
- Engelhardt, Hermann.** Ueber die fossilen Pflanzen des Süsswassersandsteins von Grasseth. Ein neuer Beitrag zur Kenntniss der fossilen Pflanzen Böhmens. (Bd. 43. Nr. 4.) Halle 1881. 4°. 52 S. und 12 T. Pr. 13 Mk.
- Deichmüller, J. V.** Fossile Insecten aus dem Diatomeenschiefer von Kutschlin bei Bilin, Böhmen. (Bd. 42. Nr. 6.) Halle 1881. 4°. 39 S. u. 1 T. Pr. 3 Mk.
- Gerster, Carl.** Die Plänerbildungen um Ortenburg bei Passau. (Bd. 42. Nr. 1.) Halle 1881. 4°. 59 S. und 1 T. Pr. 4 Mk.
- Geinitz, Eugen.** Die Blattinen aus der unteren Dyas von Weissig bei Pillnitz. (Bd. 41. P. II. Nr. 7.) Halle 1880. 4°. 22 S. und 1 T. Pr. 2 Mk. 50 Pf.
- Das Erdbeben von Iquique am 9. Mai 1877 und die durch dasselbe verursachte Erdbebenfluth im Grossen Ocean. (Bd. 40. Nr. 9.) Halle 1878. 4°. 62 S. und 3 T. Pr. 5 Mk.
- Wiakler, Clemens.** Die Untersuchung des Eisenmeteorits von Rittersgrün. (Bd. 40. Nr. 8.) Halle 1878. 4°. 52 S. Pr. 2 Mk.
- Ochsenius, Carl.** Beiträge zur Erklärung der Bildung von Steinsalzlageren und ihrer Mutterlaugensalze. (Bd. 40. Nr. 4.) Dresden 1878. 4°. 46 S. Pr. 1 Mk. 80 Pf.
- Engelhardt, Hermann.** Tertiärpflanzen aus dem Leitmeritzer Mittelgebirge. Ein Beitrag zur Kenntniss der fossilen Pflanzen Böhmens. (Bd. 38. Nr. 4.) Dresden 1876. 4°. 100 S. und 12 T. Pr. 10 Mk.
- Ueber die fossilen Pflanzen des Süsswassersandsteins von Tschernowitz. Ein neuer Beitrag zur Kenntniss der fossilen Pflanzen Böhmens. (Bd. 39. Nr. 7.) Dresden 1877. 4°. 44 S. und 5 T. Pr. 4 Mk. 40 Pf.
- Compter, Gustav.** Ein Beitrag zur fossilen Keuperflora. (Bd. 37. Nr. 3.) Dresden 1874. 4°. 12 S. und 2 Dopp.-T. Pr. 2 Mk.
- Möhl, Heinrich.** Die Basalte und Phonolithe Sachsens. Mikroskopisch untersucht und beschrieben. (Bd. 36. Nr. 4.) Dresden 1873. 4°. 214 S. und 3 chromolith. T. Pr. 10 Mk. 80 Pf.
- Engelhardt, Hermann.** Die Tertiärflora von Göhren. Ein neuer Beitrag zur Kenntniss der fossilen Pflanzen des Königreichs Sachsen. (Bd. 36. Nr. 3.) Dresden 1873. 4°. 42 S. und 6 T. Pr. 3 Mk. 60 Pf.
- Geinitz, H. B.** Carbonformation und Dyas in Nebraska. (Bd. 33. Nr. 4.) Dresden 1866. 4°. 91 S. und 5 T. Pr. 8 Mk. 40 Pf.
- Geinitz, H. B., und Liebe, K. Th.** Ueber ein Aequivalent der takonischen Schiefer Nordamerikas in Deutschland und dessen geologische Stellung. (Bd. 33. Nr. 3.) Dresden 1867. 4°. 52 S., 8 T. und mehrere Holzschnitte. Pr. 8 Mk.
- Goeppert, H. R.** Ueber Aphylostachys, eine neue fossile Pflanzengattung aus der Gruppe der Calamarien, sowie über das Verhältniss der fossilen Flora zu Darwin's Transmutations-Theorie. (Bd. 32. 1. Abth. Nr. 3.) Dresden 1865. 4°. 16 S. und 2 T. Pr. 2 Mk. 40 Pf.
- Scheerer, Th.** Beiträge zur Erklärung der Dolomitbildung. (Bd. 32. 1. Abth. Nr. 2.) Dresden 1865. 4°. 36 S. mit Holzschn. Pr. 2 Mk. 40 Pf.
- Schmid, E. E.** Die Fischzähne der Trias bei Jena. (Bd. 29. Nr. 9.) Jena 1861. 4°. 42 S. und 4 T. Pr. 6 Mk.
- Reichardt, E.** Das Steinsalzbergwerk Stassfurth bei Magdeburg. (Bd. 27. Nr. 9.) Jena 1860. 4°. 53 S. und 2 T. Pr. 8 Mk.
- Goeppert, H. R.** Ueber die fossile Flora der Silurischen, der Devonischen und unteren Kohlenformation oder des sogenannten Uebergangsgebirges. (Bd. 27. Nr. 8.) Jena 1860. 4°. 182 S. und 12 T. Pr. 20 Mk.
- Fiedler, Heinrich.** Die fossilen Früchte der Steinkohlenformation. (Bd. 26. Abth. 1. Nr. 10.) Breslau und Bonn 1857. 4°. 58 S. und 8 T. Pr. 10 Mk.
- Stenzel, Carl Gustav.** Ueber Farnwurzeln aus dem Roth-Liegenden. (Bd. 26. Abth. 1. Nr. 9.) Breslau und Bonn 1857. 4°. 18 S. und 3 T. Pr. 4 Mk.
- Glocker, E. F.** Ueber den sulphatischen Eisensinter von Obergrund bei Zuckmantel. (Bd. 26. Abth. 1. Nr. 8.) Breslau und Bonn 1857. 4°. 32 S. und 3 T. Pr. 5 Mk.
- Jaeger, Georg.** Ueber eine neue Species von Ichthyosauren (Ichthyosaurus Longirostris Owen et Jäger). Nebst Bemerkungen über die übrigen in der Liasformation Württembergs aufgefundenen Reptilien. (Bd. 25. Abth. 2. Nr. 5.) Breslau und Bonn 1856. 4°. 31 S. und 1 T. Pr. 2 Mk.
- Ackner, M. J.** Beitrag zur Geognosie und Petrefactenkunde des südöstlichen Siebenbürgens, vorzüglich der Schichten aus dem Bereich des Hermannstädter Bassins. (Bd. 24. Abth. 2. Nr. 8.) Breslau und Bonn 1854. 4°. 40 S. Pr. 2 Mk.