

## VII. Sardinische Tertiärpflanzen.

Von Prof. H. Engelhardt.

---

Ein ziemlich reiches Material von pflanzlichen Tertiärfossilien Sardiniens, das von Herrn Prof. Lovisato in Cagliari im Laufe der Jahre gesammelt wurde und mir durch die Vermittelung des Herrn Dr. Sterzel in Chemnitz zukam, konnte von mir durchgesehen werden. Es ist insofern von grossem Werthe, als uns über die in den tertiären Schichten dieser Insel eingeschlossenen Pflanzenreste bisher nur kärgliche Nachrichten zukamen\*) und halte ich es deshalb für Pflicht, nachfolgende Notiz zu veröffentlichen, wobei ich mich auf die von oben genanntem Gelehrten gegebenen Altersangaben der Fundstätten beziehen werde.

### Mittleres Eocän.

Aus dem äusserst feinkörnigen röthlichen Sandstein der Braunkohlen-grube von Bacu-Abis (Gonnesa, Dorf in der Provinz Cagliari):

*Sabal Lamanonis* Heer (?). Es kann nur eine Vermuthung ausgesprochen werden, da bloss tiefgefaltete, gestreifte Blattstrahlentheile vorhanden sind, die Rhachis aber fehlt.

*Juglans Ungerii* Heer. Eine Platte mit Gegenplatte zeigt ein Blatt von der Grösse des in Rossmässler, Altsattel, Taf. 4, Fig. 16 abgebildeten; das andere ist 18 cm lang und hat 11 cm grösste Breite, ist somit das grösste bis jetzt bekannt gewordene. Beide sind wahre Prachtexemplare.

### Tongrien oder Aquitanien.

Aus dem feinkörnigen festen Sandstein von Nurri (Dorf in der Provinz Cagliari), welcher an unsere Süsswasserquarzite erinnert, aber sich durch die von ihm eingeschlossenen Conchilien und Seeigelgehäuse als marine Bildung erweist:

*Pinus Lardyana* Heer. Mehrere Zapfenabdrücke, welche die Schilder, an einigen Stellen auch die vollständigen Schuppen sehr schön erhalten zeigen. Sonst noch eine Anzahl verletzte Zapfen.

*Pinus Ferrerii* Massal. Ein Zapfenabdruck zeigt deutlich die kaum hervortretenden, an der Spitze gerundeten Schuppen, ein anderer auch die versteinerten Samen.

---

\*) Meneghini: Voyage en Sardaigne. — Bozzi: Sopra una specie pliocenica di Pino trovata a Castelsardo in Sardegna.

*Pinus Haidingeri* Ung. Ein Zapfen.

Unbestimmbare Theile eines grösseren Zapfens.

Stammstücke, von denen Parteien in Faserkalk, andere in Braunkohle verwandelt sind.

### Möglicherweise Langhian.

Aus den Thonmergeln des Beckens von Perfugas (Gemeinde in der Provinz Sassari an der Nordküste):

Auf einem Blattfetzen, der die Nervatur von *Apocynophyllum* zeigt, befinden sich eine Anzahl kreisrunde oder etwas längliche Pilze, welche *Sphaeria annulus* Gaud. nahestehen.

*Arundo Göpperti* Heer. Ein Blattfetzen.

Die Spitze eines Blattes, welches *Salix angusta* Al. Br. angehören dürfte. Grössere Blattstücke von *Salix angusta* Al. Br.

*Vaccinium Empetrites* Ung. Ein wohlerhaltenes Blatt.

Cfr. *Carya Heeri* Ett. Nur der untere Theil eines Blättchens ist zu sehen, der obere von anderen Pflanzenresten bedeckt. Soweit es erhalten, stimmt es mit den Blättchen dieser Art überein:

*Eucalyptus oceanica* Ung. (?). Ein Blattspitzenstück.

Aus demselben Becken von Sa Funtana de Su Turchis:

Ein Blattstück, höchst wahrscheinlich zu *Apocynophyllum* gehörig, mit *Sphaeria* sp.

*Palmacites* sp. Blattstrahlentheile.

*Arundo Göpperti* Heer. Ein Blattstück.

*Phragmites oeningensis* Al. Br. Ein grosses Blattstück mit beinahe durchgängig gut erhaltener Nervatur. Ein kleineres.

Ein Halmbruchstück von der Breite der Halme von *Poacites repens* Heer, auch so fein gestreift.

*Poacites caespitosus* Heer. Ein Blattstück mit deutlich sichtbarer Nervatur.

*Poacites laevis* Al. Br. Mehrere Blattstücke mit gut erhaltener Nervatur.

*Poacites Procaccinii* Massal. Ein Blattstück.

Cfr. *Poacites arundinarius* Ett. Ein kleines Bruchstück.

*Cyperites* sp.

*Glyptostrobos europaeus* Heer. Ein verästeltes und ein unverzweigtes Zweigstück.

*Quercus myrtilloides* Ung. Ein Blatt.

Cfr. *Quercus Weberi* Heer. Das Spitzenstück eines Blattes, das in Breite, Bezaehlung und Nervatur mit den Schweizer Stücken übereinstimmt.

*Vaccinium reticulatum* Al. Br. Ein Blatt.

*Santalum acheronticum* Ett. Ein Blatt.

Cfr. *Gastrolobium andromedoides* Massal. Vordere Hälfte eines Blattes.

*Gleditschia Wesseli* Web. Ein Blättchen.

Aus dem Becken von Oschiri (Dorf in der Provinz Sassari im Norden) in einem viele Pflanzenreste umschliessenden Hornstein, der an der Ober-

fläche der Verwitterung anheimgefallen ist und da ein weisses dem Kesselstein oder Kalktuff gleichendes Aussehen erhalten hat. (Bei einem grossen 3 cm dicken Stücke zeigen sich nur noch durch Verwitterungsmasse getrennte, aber auch bereits matt gewordene Hornsteinfragmente, an einer Stelle eine Ader von Chalcedon):

*Phragmites oeningensis* Al. Br. Ein Stengelstück.

*Poacites laevis* Al. Br. Ein Halmstück. Ein zweites gehört wahrscheinlich hierher, wie auch eine grössere Anzahl von Abdrücken von solchen auf diese Art hindeuten mögen.

Cfr. *Poacites angustus* Heer. Halmstücke von 1,5 mm Durchmesser.

*Poacites* sp. Ein herausgeschältes Halmstück von 1 cm Durchmesser, das die Streifung nur an winziger Stelle zeigt, darum nicht näher bestimmt werden kann.

*Cyperites reticulatus* Heer. Ein zusammengedrücktes Halmstück.

*Populus* sp. Ein Stück Stengel mit länglichen Narben.

Aus den sandigen Schieferen derselben Localität:

Unbestimmbare Zweig- und Stengelstücke.

### Langhian.

Aus dem sehr feinkörnigen dunkelgrauen Sandstein von Castelsardo (Festung und Hafenstadt an der Nordküste):

Eine grosse Anzahl von Zapfen und Zapfenstücken, von denen vielfach nur einzelne Partien sichtbar sind, welche z. Th. Spuren der Abrollung zeigen. Durch vorsichtiges Ausmeisseln liessen sich manche derselben freilegen. Indem ich von der Beschreibung der einzelnen Stücke absehe, bemerke ich nur, dass ein Zapfen von *Pinus* sp. und mehrere Stammstücke sich in Calcit umgewandelt vorfanden, dann ein Stammstück, mit Teredogängen, die mit Calcit bekleidet oder ausgefüllt sind, ferner ein in Pechopal umgewandeltes Stammstück mit zahlreichen schmalen Jahresringen vorhanden waren. Die Zapfen erwiesen sich angehörig:

*Pinus Haidingeri* Ung.

*Pinus Strozzi* Gaud. Die Mehrzahl aller Zapfen.

*Pinus vexatoria* Gaud.

*Pinus Laricio Thomasiana* Göpp.

*Pinus pinastroides* Ung. (?)

Aus dem Thonmergel von Fangario bei Cagliari stammen eine grössere Anzahl von Fossilien. Die Blätter sind durchgängig mit einer verschieden dicken gelbbraunen bis rothen Eisenschicht bedeckt, welche dieselben von dem grauen Mergel stark abhebt, aber auch die Bestimmung wegen der Verwischung der Nervation, die nur stellenweise gut erkannt werden kann, äusserst schwierig, ja zuweilen ganz unmöglich macht, weshalb eine Reihe als unbestimmbar bezeichnet werden musste. Einmal zeigte sich die Blattmasse abgesprengt und der Abdruck konnte als ebenso gut von *Ficus* als von *Populus* herrührend bezeichnet werden. Die übrigen Reste gehören an:

*Fasciculites* sp., bestehend aus parallelen dichtgedrängten, festen weissen Gefässbündeln, welche in chocoladenbrauner erdiger Braunkohle lagern.

*Petiolus Flabellariae.**Arundo Göpperti* Münst. sp. Ein Rhizom.*Typha latissima* Al. Br. Ein Blattstück.

Cf. *Pinus pinastroides* Ung. Ein langer gespaltener Zapfen, an dem die Schilder nicht zu erkennen sind. Der übrige Theil der Schuppen ist entsprechend.

*Quercus chlorophylla* Ung. Drei Blätter.*Ficus Maravignae* Massal. Ein Blatt.*Ficus obtusata* Heer. Ein Blatt.*Ficus Columellae* Massal. Ein Blatt.*Ficus multinervis* Heer. Zwei Blattstücke.*Laurus* sp. Die Hälfte eines Blattes.*Diospyros brachysepala* Al. Br. (?) Mehrere Blätter.*Bumelia Oreadum* Ung. Zwei Blätter.*Porana oeningensis* Heer. Ein Blatt.Cfr. *Magnolia Dianae* Ung. Ein Blatt.*Andromeda Vetuloniae* Massal. Ein Blatt.*Olea Osiris* Ung. Drei Blätter.*Arbutus diospyrifolius* Massal. Ein Blatt.*Erythroxyton laurinum* Massal. Ein Blatt.*Carya costata* Stbg. sp. Mehrere wohl erhaltene Früchte.*Juglans Blancheti* Heer. Mehrere wohl erhaltene Früchte.*Juglans acuminata* Al. Br. Eine Nuss.*Palaeobium sotskianum* Ung. Ein Blättchen.*Microtropis Reddi* Massal. Ein Blättchen.*Cassia Berenices* Ung. Zwei Blättchen.*Cassia phaseolites* Ung. Vier Blättchen.*Leguminosites* sp. Ein Stück einer Hülse.

Im Uebrigen seien ein Blatt mit Minirlarvengängen, ein Ast mit Borkenkäfergängen, eine grössere Zahl Stengelabdrücke, ein Stück sehr leichten, röthlich-braunen, wohl von einer dikotyledonen Pflanze herrührenden Lignits und mehrere Fruchtschalen erwähnt. Ein grosses Stück möchte ich als *Zoophycus* ähnlich bezeichnen. Bei ihm findet sich keine Spur organischer Masse. Es erweckt den Eindruck, als hätte fliessendes Wasser die nicht immer regelmässigen Vertiefungen und Erhöhungen hervorgerufen.

**Helvetien.**

Aus dem thonigen Kalke des Monte San Micheli bei Cagliari:

*Arundo Göpperti* Heer. Ein zusammengepresstes Rohrstück von 13 cm Länge und 5 cm Breite. Ein kleineres von derselben Breite.

*Cylindrites convolutus* Fisch.-Ost. Eine grössere Anzahl Stücke von verschiedener Länge und Dicke, welche sehr an *Spongia saxonica* Gein. aus dem Quadergebirge Sachsens erinnern.

*Cylindrites compressus* Fisch.-Ost. Eine grosse Anzahl Stücke.

*Cylindrites* sp. Ein fast durchgängig 4 cm im Durchmesser haltendes Stück zeichnet sich vor allen anderen aus. An der Aussenseite wechseln gerundete convexe Querleisten mit concaven Vertiefungen ab. Der an mehreren Stellen vollzogene Querbruch zeigt eine kreisförmige, gelblich gefärbte Kernpartie von etwa 2 cm Durchmesser, welche durch den ganzen Cylinder an Grösse und Farbe gleich bleibt und von einer 1 cm mächtigen Ringpartie von weissem thonigem Kalke umgeben wird. Der innere Cylinder zeigt an einer Stelle eine längliche, nur bis an die Rindenpartie hinanreichende Höhlung.

Zusatz. Ein unter den Cylindriten liegendes Stück dürfte nichts anderes sein, als die Ausfüllung einer von einem Wurme herrührenden Röhre. Ein anderes erwies sich als ein viel Fischschuppen und Gräten zeigender, jedenfalls von einem Raubfische herrührender Coprolith.

Localitäten ohne Angabe des geologischen Alters.

Aus dem Mergel von Sanluri (Flecken in der Provinz Cagliari):

*Sphaeria pristina* Ett. auf einem Grasblattstück.

Aus dem feinkörnigen, harten, im Innern grauen, an der Oberfläche hellgelblichen Sandsteine von Mandas (Flecken in der Provinz Cagliari):

Drei gut erhaltene Bruchstücke von *Zoophycus*, welche mit *Z. Brian-teus* Massal. völlig übereinstimmen, daher von mir zu ihm gezogen werden. Massalongo lernte sie aus der oberen Kreide kennen. Von pflanzlicher Masse ist keine Spur vorhanden.

Aus dem sehr feinen grauen Sandsteine von Gesico (Dorf in der Provinz Cagliari):

Unbestimmbare Pflanzenreste monokotyledoner Natur (*Poacites?*) und Stengelabdrücke.

Von Perdaliana (im Centrum der Insel) lagen Stücke ausgezeichneter schwarzer, starrer Pechglanzkohle vor. Hervorzuheben sind ein breit gedrücktes Stammstück mit Quetschungserscheinungen und ein Stammstück, dessen Aussenpartie in braunem Lignit besteht, der, nach dem Querbruche zu urtheilen, aus der dicken Borke (ähnlich der von *Pinus silvestris* L.) einer Conifere entstanden zu sein scheint. Mikroskopische Untersuchung wird darüber nähere Auskunft geben.

Aus den vulkanischen Tuffen des Beckens von Oschiri lagen vor Stücke mit einer Menge verkohlter Holzbröckchen, dann ein Stück mit grauem unverkohltem, sehr weichem Stengelchen.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [1897](#)

Autor(en)/Author(s): Engelhardt Hermann

Artikel/Article: [VII. Sardinische Tertiärpflanzen 1056-1060](#)