

Zeitschrift *Flora Tertiaria Mediterranea* ISSN 1433-1705 (Print)

Gesamtverzeichnis der erschienenen Ausgaben

Die Sonderband-Reihe *Flora Tertiaria Mediterranea* erschien in zwangloser Folge ab 1997 im ehemaligen *Verlag Documenta naturae*. Thema waren Paläofloren (Mega- und Mikrofloren, sowie Xylo- und Palynofloren) des Mittelmeergebietes, mit einzelnen Abhandlungen zur Vegetationsgeschichte, Phytostratigraphie, Paläökologie, Paläoklimatologie, Paläogeographie sowie verwandten Gebieten.

Die Zeitschriften-Reihe wurde 2017 von amh-Geo übernommen und wird derzeit nicht weitergeführt. Es erfolgt ein Abverkauf der Restauflagen im Geoshop (www.amh-geoshop.de).



Flora Tertiaria Mediterranea I.1 (ftm-1-1-1997-1)
München 1997 (1. Auflage); ISSN 1433-1705

- **Gregor, H.-J.: Einleitung und Überblick zur Flora Tertiaria Mediterranea: 1-85, 13 Abb., 4 Tab., 15 Taf. Zusammenfassung**

Zum Beginn einer Arbeit über die fossilen Floren des Mittelmeergebietes wird ein Überblick gegeben. Bei Fragestellungen allgemeiner Art wurden im europäischen Raum Widersprüche entdeckt, die vor allem die Bestimmungen fossiler Elemente betraf. Eine erste Fragestellung zur Thematik gipfelte im Versuch, die Arbeitsweise zu erklären, das Alter von Floren zu eruieren und ein Arbeitsprogramm zu erstellen. Autor, Mitautoren, Freunde und Institutionen, Projekte und Exkursionen werden vorgestellt und aufgelistet. Ein erster Überblick zur Geologie, Paläontologie, Botanik und Geographie der Region versucht das Feld vorzubereiten und die geleisteten Geländearbeiten, Fotoarbeiten, Profilaufnahmen, Dokumentationen und persönlichen Erfahrungen darzustellen. Gutes Teamwork und Ärgernisse kommen zu Wort, ebenso ein Selbstportrait des Autors zum Verständnis dieses 16-bändigen "ersten Lebenswerkes", das im Verlag *Documenta naturae* als eigene abgeschlossene Reihe "*Flora Tertiaria Mediterranea*" vorgestellt wird.

Summary

A survey over fossil floras in the Mediterranean area is given. Many determinations of fossil elements seem to be doubtful. The first question concerns the way of working, the question of the age of floras and the evaluation of a program for the whole work. The author, the co-authors, friends and colleagues, institutions, projects and excursions are mentioned and listed. A first overview on geology, paleontology, phytology and geography of the Tethys-area is given and field works, foto works, profiles, documentations and personal experiences are put together for information. Excellent teamwork and also hindrances from persons or institutions round up the idea of this special "first live-work", which is a special series of the Publishing House *Documenta naturae* - the *Flora Tertiaria Mediterranea*.



Flora Tertiaria Mediterranea II.2 (ftm-2-1-1999-1)
München 1999 (1. Auflage); ISSN 1433-1705

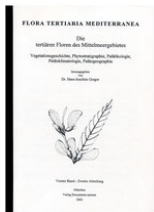
- **Gregor, H.-J. & Storch, D. H.: Bemerkungen zu einigen problematischen Begriffen in der Paläobotanik – "arktoterziäre", "paläotropische", "mediterrane" und "sklerophylle" Elemente betreffend: 1-23, 4 Abb., 6 Tab.**

Zusammenfassung

Untersucht werden die Begriffe "arktoterziär", "paläotropisch", "mediterran" (prämediterran, Prämacchie usw.) und "sklerophyll" sowie ihre Bedeutung in der Paläobotanik. Die Begriffe "arktoterziär" und "paläotropisch" sind in ihrer Definition problematisch und sollten nicht mehr gebraucht werden. Ähnlich ist es mit "mediterran" (prämediterran, Prämacchie usw.), da es in den fossilen Floren Europas keine solche Vegetation gibt. Der Begriff "sklerophyll" wird näher untersucht. Die Sklerophyllie tertiärer Pflanzen wird als Anpassung an Umweltverhältnisse (z. B. Sumpfstandorte, wiederholte Brände, Feuerresistenz) erklärt. Sie kann nicht als zweifelsfreier Hinweis auf aride/semiaride Klimaverhältnisse oder trockene Standorte gedeutet werden. Die ökologische Amplitude von heute typisch "mediterranen" Elementen wie *Paliurus*, *Nerium*, *Olea*, *Pistacia*, *Medicago*, *Styrax*, *Coriaria*, *Cercis*, den Ginster und Koniferen wie *Tetraclinis* und *Cupressus* wird mit der ihrer fossilen Vorläufer verglichen.

Abstract

The "arctotertiary" and "palaeotropical" elements are shown to be problematic because of a wrong definition and used up to now. They should be eliminated in the same way as the terms "mediterranean" and "sclerophyllous" concerning fossil floras. There are absolutely no "pre-mediterranean" elements in fossil floras in Europe, no "premacchia" and the sclerophyllous types seem firstly to be fire-resistant, not an indicator for aridity or dry biotopes. The ecological conditions of today typical "mediterranean" elements like *Paliurus*, *Nerium*, *Olea*, *Pistacia*, *Medicago*, *Styrax*, *Coriaria*, *Cercis*, the brooms, and diverse Conifers as *Tetraclinis* and *Cupressus* are compared with those of their fossil precursors.



Flora Tertiaria Mediterranea IV.2 (ftm-4-2-2002-1)
München 2002 (1. Auflage); ISBN 3-86544-824-0

- **Gregor, H.-J.: Die fossile Megaflora von Cereste in der Provence – I (Coll. LUTZ): 1-55, 4 Abb., 1 Tab., 13 Taf.**

Zusammenfassung

Es wird eine Blatt- und Fruchtblora von Cereste (Süd-Frankreich) beschrieben, wobei die Funde aus der Privatsammlung LUTZ (Mainz) stammen. Die mesophytische Flora hat Elemente wie *Engelhardia macroptera*, *Tetraclinis salicornoides*, *Cedrelospermum*, *Daphnogene lanceolata*, Betulaceen, *Cypselites*-Pappusfrüchte, Chenopodiaceen, *Leguminosites* und *Buxus*, aber auch seltene Elemente wie *Sabal major*, *Lygodium*, *Taxodium* oder *Clematis*. Das Alter sollte im Sinne früherer Zuordnungen Unter-Oligozän sein, macht aber einen eindeutig oberst-oligozänen bzw. sogar unterst-miozänen Eindruck! Die Vegetation läßt sich als Mixed-mesophytic forest in einem warm-temperierten Virginia-Klima rekonstruieren.

Summary

The Oligocene leaf- and fruit-Flora from the limestone of Cereste (private collection LUTZ) (Southern France) contains abundant, mesophyllous and bottomland plants like *Engelhardia*, *Tetraclinis*, *Daphnogene*, *Cedrelospermum*, *Leguminosites*, Betulaceae, *Cypselites*, Chenopodiaceae and *Buxus*, but also the rare *Sabal major*, *Lygodium*, *Taxodium*, or *Clematis*. The age seems to be uppermost Oligocene or even lowermost Miocene, the ecology and climate as all the other data suggest, a warm-temperate virginia-climate and a mixed-mesophytic forest as today in China and North-America.



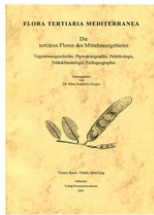
Flora Tertiaria Mediterranea IV.3 (ftm-4-3-2002-1)
München 2002 (1. Auflage); ISBN 3-86544-823-2

- **Gregor, H.-J.: Die fossile Megaflora von Dauphin, Haut Provence (Coll.HENROTAY): 1-21, 5 Abb., 2 Tab., 4 Taf. Zusammenfassung**

Eine kleine oligozäne Flora von Dauphin (Haute Provence, Südfrankreich) hat das gleiche Gepräge wie die von Cereste und von anderen Fundstellen um Aix-en-Provence. Sie enthält Formen wie *Cedrelopermum aquense*, *Salvinia reussii*, Zerkowien, Seerosen (*Nymphaea ameliana*) und Hechtkrautgewächsen (*Limnocarpus longepetiolatus*) sowie Blüten von *Statzia divaricata*. Die Flora ähnelt denen von Rott, Sieblos und Randeck und stellt wohl einen Sonderstandort im jüngsten Paläogen (Übergang zum Neogen) dar.

Summary

A small Oligocene megaflora from Dauphin (Haut Provence, Southern France) yields aquatic plants like *Limnocarpus longepetiolatus*, *Salvinia reussii*, *Nymphaea ameliana* and *Brasenia*, wetland plants like *Zelkova zelkovaefolia*, *Cedrelopermum aquense* and flowers of *Statzia divaricata*. The similarity with the flora from the nearby Cereste is striking, but also the German floras from Rott (Upper Oligocene), Sieblos (Lower Oligocene) and Randeck (Lower Miocene) are somewhat similar.



Flora Tertiaria Mediterranea IV.5 (ftm-4-5-2001-1)
München 2001 (1. Auflage); ISSN 1433-1705

- **Gregor, H.-J. & Knobloch, E.: Kritische Bemerkungen zu SAPORTAs fossilen Floren in Süd-Frankreich, speziell in der Provence: 1-57, 14 Abb., 18 Tab., 3 Taf. Zusammenfassung**

Zusammenfassung

SAPORTAs Floren aus der südfranzösischen Region um Marseille, Apt und Aix-en-Provence werden einer ersten kritischen Revision unterzogen, wobei nur die Literatur und die Tafeln verwendet werden. Bereits diese lassen eindeutig folgende Aussagen zu: Die stratigraphisch unterschiedlichen Floren sind wie alle anderen europäischen Blatt- und Fruchtfloren im Gepräge und weisen nur die altbekannten Formen aus SE-Asien und SE-Nordamerika auf. Formen aus Südamerika, den Tropen usw. können unbedenklich revidiert werden. Das Klima war in allen Fällen subtropisch bzw. warm-gemäßigt, wie es bereits viele Autoren im Oligozän und Miozän nachgewiesen haben.

Summary

SAPORTAs fossil floras in Southern France around Marseille, Apt and Aix-en-Provence are critically revised, but only depending on literature. Significant data allow the reconstruction of a typical Oligocene-Miocene Vegetation in the area mentioned, very similar to other European floras. The recent taxa for comparisons belong to SE-Asia and SE-North America, not to Australia, S-America or the Tropics as SAPORTA thought in his time. The climate of all the floras was a typical Cfa-climate as common in the Oligocene-Miocene. The most common elements in the plant lists are *Daphnogene*, *Ulmus*, *Acer*, Legumes and other well known types in Europe.



Flora Tertiaria Mediterranea V.2 (ftm-5-2-1997-1)
München 1997 (1. Auflage); ISSN 1433-1705

- **Knobloch, E. & Gregor, H.-J.: Bemerkungen zu den jungtertiären und quartären Blätterflore Italiens: 1-27, 1 Abb., 4 Taf.**

Zusammenfassung

In der Arbeit wird eine Übersicht über italienischen Neogen- und Quartärfloren gegeben. Die Vorlagen waren Studien der Floren in diversen alten Sammlungen italienischer Museen im Jahr 1988. Die italienischen Floren aus dem Obermiozän s.l. (Tortonium, Messinium) haben ein relativ einheitliches Gepräge, obwohl beträchtliche Unterschiede zwischen den einzelnen Fundstellen bestehen. Diese beziehen sich hauptsächlich auf die unterschiedliche Verbreitung der Arten der Gattungen *Quercus*, *Acer*, *Platanus* und z.T. *Fagus* und der unterschiedlichen laurophyllen Elemente. Diese sind gegenüber den obermiozänen Floren aus Mitteleuropa beträchtlich deutlicher (Gattungen *Laurophyllum*, *Oreodaphne*, *Daphnogene*, *Castanopsis*, *Sabal*). In den gipsführenden Ablagerungen wurde wie in Mähren (Tschechische Republik) eine feuchtigkeitsliebende Flora festgestellt. Nahe Beziehungen zu den griechischen Floren sind gegeben. Die pliozänen Floren zeichnen sich durch eine Verringerung der laurophyllen Arten und der Anzahl der Arten aus, die sog. pleistozänen haben z.T. noch pliozänes Gepräge, was zu stratigraphischen Revisionen anregen sollte.

Summary

1988 a survey of several floras from the Neogen and Quaternary of Italy was started on behalf of the older collections in several Italian museums. The Italian floras from the Upper Miocene s.l. (Tortonian, Messinian) are of homogenous character, although there are some differences between the local floras. These differences are done mostly by different extension of species of the genera *Quercus*, *Platanus*, *Acer*, and partly *Fagus* and by various laurophyllous leaf components. The presence of the paleotropic geoflora (genera *Laurophyllum*, *Oreodaphne*, *Daphnogene*, *Castanopsis*, *Sabal*) is larger than in Central Europe. The gypsum bearing strata are containing, similarly as in Moravia (Czech Republic) a moist flora. Close similarities and relations to the floras of Greece are seen. For the Pliocene and Quaternary a reduction of the number of laurophyllous components and the number of species is stated.

Riassunto

Nel 1988 è stato avviato un esame di numerose flore italiane del Neogene e del Quaternario, grazie a collezioni paleobotaniche di vecchia data conservate nei musei italiani. Le flore del Miocene superiore s. l. (Tortoniano, Messiniano) mostrano caratteristiche omogenee, benché vi siano alcune differenze fra le flore locali, quali la diversa distribuzione delle specie dei generi *Quercus*, *Platanus*, *Acer*, *Fagus* (in parte) e di vari elementi con foglie di tipo "laurifillico". L'importanza della Geoflora Paleotropica (generi *Laurophyllum*, *Oreodaphne*, *Daphnogene*, *Castanopsis*, *Sabal*) è maggiore rispetto alle flore coeve dell'Europa centrale. Gli strati gessiferi contengono, come in Moravia (Repubblica Ceca), una flora di tipo umido. Emergono inoltre strette somiglianze e relazioni con le flore della Grecia. Nel Pliocene e Quaternario si registra una riduzione degli elementi di tipo "laurifillico" e del numero di specie.

Druckausgaben der Zeitschrift finden Sie im

amh-Geoshop



Flora Tertiaria Mediterranea V.3 (ftm-5-3-1997-1)
München 1997 (1. Auflage); ISSN 1433-1705

- **Günther, Th. & Gregor, H.-J. (with a confirmation by K.- J.MEYER): Floras of Villafranchian age in Central Europe and the problem of the Plio-Pleistocene vegetation in Italy: 1-33, 13 tabs., 5 pls.**

Zusammenfassung

Verschiedene fossile Frucht- und Samenfloren aus Italien haben ein problematisches Alter, was sich in den Begriffen 'Calabriano, Santerniano, Limite Tiberiano und Villafranchiano u.a. widerspiegelt. Eine computer-gestützte Untersuchung einer Reihe von Floren ergibt einen allmählichen Übergang vom Pliozän zum Pleistozän (sensu MENKEs Känozän), aber keinen Bruch in der Vegetationsgeschichte - allerdings alles deutlich in Abhängigkeit vom Sediment (siebbar oder spaltbar).

Summary

Fruit- and seedfloras from different Italian fossil sites are under research, concerning the question of the stratigraphical ages. A Computer supported survey allows the clear separation of floras, found in sievable and in splittable sediments. The problematic terms 'Villafranchiano, Calabriano, Santemiano, Limite Tiberiano etc.' are seen in connection to floras from the Pliocene-Pleistocene. The latter does not seem to be a break in vegetational history, but a true transition in the sense MENKE with his Cainocene.



Flora Tertiaria Mediterranea V.4 (ftm-5-4-2000-1)
München 2000 (1. Auflage); ISSN 1433-1705

- **Gregor, H.-J., Exel, R., Holleis, P., Moussavian, E., Spano, C. & Thewalt, U.: Der "fossile" Wald auf Sardinien (Tertiär) - Neue Erkenntnisse zur Entstehung und Genese eines Phänomens: 1-117, 9 Abb., 4 Tab., 35 Taf.**

Zusammenfassung

Zusammenfassung

Die Fundstellen des fossilen Waldes im Nordwesten Sardinien sind auf zwei sich räumlich voneinander abweichenden Sedimentationsräume verteilt, die ca. 100 km voneinander entfernt sind: Die Baumstutzen im Raum Laerru-Martis zeigen massive Inkrustationen auf und scheinen, trotz der starken anthropogenen Eingriffe, noch vereinzelt in situ zementiert in aufrechtstehender Position zu stehen. Das gesamte Sedimentationsmilieu zeigt eindeutig eine marin-brackische Überprägung. Die hier einst als Kern dienenden verkieselten bzw. achatisierten Baum- und Holzreste sind nachträglich weitestgehend aufgelöst worden. Die wenigen untersuchten Hölzer gehören zu den Koniferen und stehen im Gegensatz zu denen vom Lago Omodeo. Die vollständig verkieselten Pflanzenreste am Omodeo-See hingegen weisen keine Inkrustationen auf und liegen darüber hinaus alle in umgelagerter Form innerhalb fluvialer Schotter vor - nur ein Stamm wurde angeblich in situ vorgefunden. Wo das Material herkommt und welche genauen räumlichen und zeitlichen Beziehungen einst zwischen den beiden Arealen geherrscht haben, lässt sich noch nicht definitiv feststellen. Die Zusammensetzung der Hölzer von Zuri lässt jedoch auf eine praemiozäne, wahrscheinlich oligozäne oder eozäne Entstehung der Wälder im Gebiet schließen. Diese Assoziation weist dort durch die Dominanz von Palmen und der Gattung *Bombacoxylon* belegt, auf eine eintönige tropisch-subtropische Vegetation hin. Entgegen der bisherigen Annahme lässt diese Vergesellschaftung, sowohl in altersmäßiger wie auch in klimatischer Hinsicht, Beziehungen zu älteren Vorkommen im mediterran-mitteuropäischen Raum erkennen, wie z. B. zu den eozänen bis oligozänen Vorkommen der Sahara (Ägypten, Libyen) oder zu den Vorkommen der süddeutschen Vorland-Molasse bei Rascheröd (Wackersdorf, Bayern). Die Holztypen von Lesbos hingegen sind Koniferen- und Lauraceenreich und belegen ein jüngeres, d. h. oligo-miozänes Alter. Hinweise auf die Fossilisationsprozesse der fossilen Pflanzen und auf den darauffolgenden paläogeographischen Werdegang können nur aus den Inkrustationen und Sedimenten

im Gebiet von Laerru-Martis gewonnen werden. Wie Stichproben belegen, wurden die Baumstämme und sonstigen Pflanzenreste später "aber noch in aufrechter Stellung", unter marinen bis marin-brackischen Bedingungen lagenweise von Rotalgen und anderen inkrustierenden Organismen überkrustet. Erst danach kippten sie um. Nach der marinen Sedimentation und im Zuge der marinen und vadosen Diagenesevorgängen erfuhren die Hölzer metasomatische Verkieselungsprozesse, welche dann größtenteils Auflösungs- und Erosionsprozessen ausgesetzt wurden. Damit zeichnet sich eine völlig andere geologische und paläogeographische Entwicklung des Vegetationsraumes ab als bisher angenommen worden ist. Der praemiozäne Tertiär-Wald, der im Einflussbereich aktiven Vulkanismus entstanden worden war, geriet nach dem Ausklang in eine tektonisch gesteuerte Absenkungsphase, die dann zur Überflutung der stellenweise noch in aufrechter Stellung erstarrten Waldbestände führte. Im marinen Milieu -vermutlich bereits in miozäner Zeit- wurden die anstehenden Stämme von Rotalgen-dominanten Assoziationen allseitig überkrustet. Erst danach und zwar im Zuge der finalen, den gesamten nordwestlichen Teil Sardinien erfassten, Hebungsphase erfolgte auch die Trockenlegung des Untersuchungsgebietes. Diese Tatsache setzt eine vorausgegangene Konservierung der Bestände in "Lebensstellung" voraus. Die Ursache hierfür ist möglicherweise auf thermale Gewässersysteme zurückzuführen, deren lakustrinen Sedimente anscheinend im Zuge der weiteren Entwicklung weitgehend zerstört oder aber überkrustet wurden. Zusätzlich wurden in den Algenkalken erstmals für Sardinien fossile Wälder Überreste von Diatomeen gefunden. Die beiden Sedimentationsbecken, Lago Omodeo (Zuri, Soddi) auf der einen Seite und Anglona (Laerru, Martis etc.) auf der anderen, müssen also getrennt bearbeitet und untersucht werden, um evtl. auch ein Verständnis für die Abfolge der Paläogen-Neogenen Vorgänge und Bedingungen bekommen zu können.

Summary

The famous fossil forest from Sardegna is critically revised as a forest system and from the taxonomic point of view. The expression forest is partly denied, because we have reworked conditions with woods and logs at Lago Omodeo at the one hand and then a unique occurrence, algal limestones (biohermes) surrounding the fossil woods and logs at the Anglona area. As a classification of fossil forests is today missing, some proposals could clear up the biotope occurrence of fossil woods of any size. The diagenesis of the petrification is a phenomenon of high interest. We have stems and woods, without any encrusting algae, partly incrustated fossil woods by marine algae and partly empty algal crusts as huge trunc-like biohermes without any more remains of woods inside - the latter seem to be dissolved. The limestone is dissolved in the run of volcanic activity and replaced by silicifying solutions to siliciumdioxide, sometimes mixed up with chalcidony. Never were found any in situ - trunks in Sardegna (except one problematic stem), as it is in Lesbos in Greece, where we have stems up to 6 m height. The same as in Lesbos is the matter with lignified trunks at Dunarobba in Central Italy, standing in situ - a rare and outstanding real fossil forest in contrast to the Sardegna fossil woods at Lago Omodeo. The sedimentation of the Anglona forest in the North of Sardegna is quite different to understand, a Miocene (?) forest being surrounded by algae in perhaps hydrothermal water, then changing from marine to brackish conditions with subsidence of the area and lock up of the whole area by algal crusts. The fossil woods show different taxonomic determinations, tropical/subtropical *Bombacoxylon* and Palms in Lago Omodeo area and Conifers at Anglona area, the first surely reworked from Eo/Oligocene layers and the latter standing in situ in the Miocene.

Riassunto

La famosa foresta fossile della Sardegna viene criticamente esaminata come sistema forestale e dal punto di vista tassonomico. Poiché sono interessate due distinte aree geografiche (Anglona e Lago Omodeo), l'espressione "foresta" viene parzialmente negata. I siti fossiliferi più importanti sono Laerru, Martis e Perfugas. Gli aspetti della diagenesi per litificazione nelle due aree interessate costituiscono un fenomeno di alto interesse. A Zuri, presso il Lago Omodeo, vi sono legni e tronchi rimaneggiati, ma non fusti "in situ"; essi sono inclusi in ghiaie e non mostrano incrostazioni algali. Invece, nella zona di Anglona, si registra una situazione unica, con calcari algali (bioherme) che circondano i fusti arborei. Le alghe, cresciute in ambiente marino, incrostano in parte dei legni fossili ancora conservati e in parte formano massicce bioherme a forma di tronco, le quali circondano cavità cilindriche senza alcun resto del legno originario - quest'ultimo sembra essersi dissolto. Il materiale calcareo originario è stato dissolto durante fasi di attività vulcanica e sostituito, a carico di soluzioni silicizzanti (grazie anche alla presenza di diatomee), da silice, a volte sotto forma di calcedonio. Una simile situazione si trova nella foresta fossile di Purbeck, nel Giurassico dell'Inghilterra, ma non altrove. Alquanto differenti appaiono le condizioni nella foresta fossile "pietrificata" di Lesbos in Grecia, dove vi sono fusti arborei "in situ", connessi a radici e alti sino a 6 metri. La situazione è analoga a Dunarobba in Umbria, dove i tronchi sono "lignitizzati" (o meglio "mummificati"). I due casi citati costituiscono rari e rimarchevoli esempi di autentiche foreste fossili - in contrasto con gli sparsi legni fossili della Sardegna. Anche in Libia o in Egitto, le "foreste" corrispondono per lo più a tronchi isolati, non "in situ" e perciò rimaneggiati (difficult to accept this conclusion), come pure in molti siti di Germania, Francia e Grecia. Poiché attualmente manca una classificazione delle foreste fossili, alcune proposte possono chiarire i biotopi (???) utili alla loro conservazione. Gli sviluppi futuri del lavoro saranno dedicati all'esame della diagenesi delle bioherme, dell'età dei legni fossili e relative condizioni paleoecologiche, paleoclimatiche e vegetazionali.



Flora Tertiaria Mediterranea V.5 (ftm-5-5-2001-1)
München 2001 (1. Auflage); ISSN 1433-1705

- **Wittkowski, A., Bak, M. & Wawryzniak-Wydrowska, B.: Siliceous Microfossils (Diatoms - Bacillariophyceae) from Neogene Deposits of the Valdarno Area (Tuscany, Italy) - preliminary results: 1-47, 4 figs., 1 tab., 10 pls. Zusammenfassung**

Es wird eine Diatomeenflora aus neogenen lakustren Sedimenten der Valdarno Region in Oberitalien untersucht. Über 200 Taxa konnten in den tonigen Sedimenten von Meleto und S. Barbara südlich Florenz bestimmt werden. Licht- und elektronenmikroskopische Untersuchungen ergaben eine artenreiche Diatomeenflora mit dem dominanten Taxon *Cyclotella gregorii* n. sp. Ausser einigen speziellen fossilen Arten wie z.B. *C. gregori*, *C. radiosa* var. *pliocaenica*, *Ethmodiscus hassiacus*, *Fragilaria bituminosa*, *F. zeilleri* var. *zeilleri*, *Navicula arenariaeformis*, *N. perobesa*, *N. turris* repräsentieren die Diatomeen eine rezente Flora von weltweiter Verbreitung. Die stratigraphische Verteilung der fossilen Diatomeen deutet Ober-Miozän bis Unter-Pliozän für die Ablagerungen an.

Abstract

The subject of the study was diatom flora of the Neogene lacustrine deposits from the Valdarno region in Northern Italy. In samples of the clayey Sediments collected from Meleto and St. Barbara south of Florence, over 200 taxa were identified. Light and electron microscopic studies revealed a diatom flora rich in terms of the number of species. The most abundant taxon was from the genus of *Cyclotella* which is here described as a new species *C. gregori*. Except for several fossil taxa e.g. *C. gregori*, *C. radiosa* var. *pliocaenica*, *Ethmodiscus hassiacus*, *Fragilaria bituminosa*, *F. zeilleri* var. *zeilleri*, *Navicula arenariaeformis*, *N. perobesa*, *N. turris*, the diatoms represented modern flora of world wide distribution. The stratigraphic distribution of the fossil diatom taxa indicates the Late Miocene to Early Pliocene age.

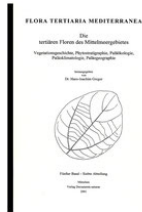


Flora Tertiaria Mediterranea V.6 (ftm-5-6-2000-1)
München 2000 (1. Auflage); ISSN 1433-1705

- **Fischer, T. C. & Butzmann, R.: Die neogene Flora von Meleto (Valdarno, Italien); Paläobotanik, Paläökologie und Paläoklima: 1-187, 14 Abb., 19 Tab., 1 Krt., 29 Taf.**

Zusammenfassung

Es wird eine umfangreiche fossile Flora aus dem Neogen des Valdarno (Italien) beschrieben. Die Flora stammt von der neuen Lokalität Meleto und ist von besonderer Bedeutung, da sie sehr gut erhalten und artenreich ist. Die Fundschichten sind eine siltige Tonabfolge und ein eingeschalteter Silt, die Stillwassersedimente darstellen. Die Flora wird detailliert beschrieben und mit fossilen Floren des Mittelmeerraumes (Italien, Südfrankreich, Spanien, Griechenland und Türkei) verglichen. Unter den Makroresten überwiegen mit 57 Taxa die fossilen Blätter, Nadeln und Sprosse. Sie werden morphologisch und z. T. kutikularanalytisch untersucht. Zudem wurden 39 Taxa von fossilen Samen, Früchten, Fruchtkörpern und Blüten nachgewiesen. Somit liegen 96 Taxa als Makroreste vor. Die Mikroflora wird von etwa 63 Taxa von Sporen, Pollen und Algen (ohne Diatomeen) repräsentiert, der überwiegende Anteil der Pollen ist Laubbäumen und Koniferen zuzuordnen, Pollen von krautigen Formen und Sporen sind weitaus seltener.



Flora Tertiaria Mediterranea V.7 (ftm-5-7-2001-1)
München 2001 (1. Auflage); ISSN 1433-1705

- **Gregor, H.-J. & Knobloch, E.: Die oligozänen Floren von Santa Giustina und Sassello (Ligurien, Oberitalien) - eine kritische Revision: 1-51, 2 Abb., 4 Tab., 3 Taf.**

Zusammenfassung

Die "oligozänen" Floren von Santa Giustina und Sassello in Ligurien (Oberitalien), die bereits zu Anfang des 20. Jh. von PRINCIPI bearbeitet wurden, sollen hier revidiert wiedergegeben werden. Viele Taxa, die früher phantasievoll als *Adocarpus*, *Eucalyptus*, *Agave* oder *Grevillea* bezeichnet wurden, werden in die heute als richtig erkannten Taxa gestellt. Die Floren zeigen extrem große Blätter, große Palmfächer und eine erstaunliche Menge von Farnen. Die übrigen Angiospermen sind mit laurophyllen Formen (*Laurophyllum*, *Cinnamomum*), Vertretern von Myricaceen, Magnolien, Leguminosen, Rhamnaceen u.a. vertreten, wie wir sie von allen paläogenen Floren Europas her kennen.

Summary

In Liguria (Upper Italy) fossil floras from Santa Giustina and Sassello were published by PRINCIPI at the beginning of the 20th Century. Many taxa like *Eucalyptus*, *Grevillea*, *Agave* or *Artocarpus* must be revised taxonomically. Dominant plants are the laurophyllous ones (*Laurophyllum*, *Cinnamomum*), the Magnolias, the Myricas, the Rhamnaceae and the *Quercus-Dryophyllum-Trigonobalanus*-complex, the legumes and many more. Abundant palmfarns, pteridophytes and extremely large leaves are typical for these floras. The whole composition is similar to the other European paleogene floras.



Flora Tertiaria Mediterranea V.8 (ftm-5-8-2001-1)
München 2001 (1. Auflage); ISSN 1433-1705

- **Martinetto, E. (Ed.): Pliocene plants, environments and climate of north-western Italy: 1-88, 28 figs., 12 tabs., 2 pls., 45 CD-Rom-pls.**

Zusammenfassung

Das vorliegende Werk vermittelt einen paläophytologischen Überblick über das Pliozän der Piemonte Region in NW-Italien. Das besondere Augenmerk liegt auf einigen Schlüsselarealen der jungneogenen Paläophytologie: die Regionen Biella und Ivrea, das Gebiet nördlich von Turin und die Umgebung von Asti. Die geomorphologische Ausbildung und die geologische Entwicklung des Plio/Pleistozäns der genannten Gebiete werden kurz diskutiert. Nähere Informationen über Stratigraphie, Sedimentologie und Paläontologie von neun Schlüssellokalitäten mit wichtigen fossilen Pflanzenassoziationen werden zusammenfassend behandelt: Candelo, Cossato, Castelletto Cervo, Giffienga, Val Chiusella, Ca' Viettone, Stura di Lanzo, R.D.B. Quarry von Villafranca d'Asti und Arboscio.

Summary

The work provides a synthetic overview of the Pliocene palaeobotanical record of the Piedmont region, in northwestern Italy. Attention is focused on a few key-areas for Pliocene palaeobotany: the "Biellese", the Ivrea district, the area north of Turin and the surroundings of Asti. The geomorphology and Plio-Quaternary geological evolution of such areas are briefly discussed. More detailed information is provided on the stratigraphy, sedimentology and palaeontology of nine "keysites" with important fossil plant assemblages: Candelo, Cossato, Castelletto Cervo, Griffienga, Val Chiusella, Ca' Viettone, Stura di Lanzo, R.D.B. Quarry of Villafranca d'Asti and Arboscio.

Riassunto

Viene presentata una breve sintesi sul record paleobotanico del Pliocene piemontese. Particolare attenzione è rivolta a quelle aree che sono ritenute aree chiave per la paleobotanica del Pliocene: il Biellese, il distretto di Ivrea,

l'area a nord di Torino e i dintorni di Asti. Se ne discutono brevemente i lineamenti geomorfologici e l'evoluzione geologica plio-quademaria. Vengono inoltre fornite informazioni più dettagliate su una stratigrafia, sedimentologia e paleontologia di nove "siti chiave" con importanti associazioni fossili a resti di piante: Candelo, Cossato, Castelletto Cervo, GrifiQenga, Val Chiusella, Ca' Viettone, Stura di Lanzo, Cava R.D.B. di Villafranca d'Asti e Arboschio.



Flora Tertiaria Mediterranea V.9 (ftm-5-9-2001-1)
München 2001 (1. Auflage); ISSN 1433-1705

- **Teodoridis, V. & Gregor, H.-J.: A new Pliocene leaf flora from the Meleto Clay in the opencast mine Santa Barbara, Upper Valdarno (Central Tuscany, Italy): 1-28, 7 figs., 4 pls., Append.**

Zusammenfassung

Die Flora aus dem Tagebau Aliori der Braunkohlengrube Von Santa Barbara bei Castelnuovo dei Sabbioni (Valdarno, Oberitalien) gehört mit seinen sandig-tonigen Schichten in die obere Partie der Meleto Tone. Sieben Taxa wurden aufgrund der Kutikeln und der Blattmorphologie bestimmt: *Cephalotaxus sp.*, *Laurophyllum markvarticense*, *Daphnogene polymorpha*, *Ocotea sp.*, *Quercus drymeja*, *Ilex aquifolium*, *L. fossilis* und *Viscum miquelii*. Als damals vergleichbare Vegetationseinheit konnte die heutige Mixed-mesophytic Forest Formation gefunden werden, das Paläoklima korrespondiert mit dem heutigen Cfa-Klima sensu KÖPFEN. Als Alter der Flora konnte im Vergleich mit der Flora von Ca'Viettone das Untere Pliozän benannt werden (MARTINETTO 1995).

Abstract

The flora of the Aliori open cast mine (Santa Barbara) is bound to sandy-clayey Sediments, which belong to the upper part of the Meleto Clay. It includes 7 taxa of conifers and angiosperms, i. e., *Cephalotaxus sp.*, *Laurophyllum markvarticense*, *Daphnogene polymorpha*, *Ocotea sp.*, *Quercus drymeja*, *Ilex aquifolium*, *L. fossilis* and *Viscum miquelii*, determined on the basis of leaf morphology and epidermal structure. Reconstructed Vegetation is well comparable to the recent Mixed Mesophytic Forest. The probable climatic character corresponds to the recent climate zone Cfa in the sense of KOPPEN. The flora of Santa Barbara is correlated with the Early Pliocene floristic assemblage of Ca'Viettone (MARTINETTO 1995).



Flora Tertiaria Mediterranea V.10 (ftm-5-10-2007-1)
München 2007 (1. Auflage); ISBN13: 978-3-86544-821-7

- **Kahlert, E. & Rufflé, L.: Die Flora von Salcedo (Provinz Vicentino, Italien) aus dem Südalpinen Alttertiär (Oligozän, höheres Rupelium) und ihre ökologische Bedeutung: 1-37, 5 Fig., 3 Taf.**

Kurzfassung

Neun Belegstücke einer Sammlung von oligozänen Blättern von Salcedo (Italien) wurden in ihrer botanischen Zugehörigkeit bestimmt. Die Arten werden ökologisch (klimatisch) und paläogeographisch ausgewertet und mit amerikanischen Arten verglichen.

Abstract

Nine samples of a leaf-collection of Salcedo Oligocene (Italy) are determined in view of their botanical memberships. The species in question are evaluated as to ecology (climate) and paleogeography and compared with American species.



Flora Tertiaria Mediterranea VI.3 (ftm-6-3-1997-1)
München 1997 (1. Auflage); ISSN 1433-1705

- **Givulescu, R.: Die fossilen Floren der Zeitspanne "Oberes Oligozän – Unteres Pliozän incl. Pleistozän in Rumänien: 1-79, 24 Taf.**

Einleitung

Es sind 1995 seit dem Erscheinen der ersten monographischen Bearbeitung einer fossilen Flora aus Rumänien 140 Jahre vergangen (ANDRAE 1855) Wir sind zur Zeit in der Lage, ausführlich über die Floren vom oberen Eozän bis zum Daz über ihren taxonomischen Inhalt, über die betreffende Vegetation sowie über ihr Paläoklima sprechen zu können. Obwohl sehr viel geschrieben wurde (so Makrofloren, Pollen und Hölzer), kann man nicht von einer Synthese dieser Studien sprechen; eine solche wurde nie geschrieben und nie veröffentlicht. Die vorliegende Arbeit, die nur die Makroflora der Zeitspanne Chatt-Daz, bzw. oberes Oligozän bis unteres Pliozän behandelt, soll eben diese Kenntnislücke ergänzen. Es werden also, mehr oder weniger ausführlich die Floren des Chattiums (Surduc und Valea Jiului) des Aquitans (Corus), des Burdigals (Tihau), des Badeniums (Castau, Pariagele und Ciocadia), des Sarmats (8 Floren), des Pannons (Borod Becken, Oas Becken, Baia Mare Becken, Simleu und Lugoj Becken), endlich des obersten Ponto-Dazium (Chiuzbaia, Borsac und Oltenia), vorgeführt, so daß man sich in dieser Weise ein Bild der Evolution der Vegetation Rumäniens erschaffen kann. Erst nach 1948 wurde diese lange Zeitspanne wieder durch intensive Forschung mit Studien zur Kenntnis der fossilen Floren Rumäniens gefüllt.



Flora Tertiaria Mediterranea VI.4 (ftm-6-4-1997-1)
München 1997 (1. Auflage); ISSN 1433-1705

- **Ivanov, D. A.: Miozene Palynomorphs from the Southern part of the Forecarpathian basin (Northwest Bulgaria): 1-81, 3 figs., 1 tab., 12 pls.**

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit werden die Ergebnisse palynologischer Studien der marin-brackischen Sedimente aus vier Bohrungen aus NW Bulgarien zusammengefasst. Es handelt sich um mittelmiozäne und obermiozäne (Badenien -Pontien) Sedimente, dessen Alter auf der Basis der enthaltenen Mollusken, Foraminiferen und Ostracoden bestimmt ist. Solche ausführliche Angaben die Zusammensetzung der Palynomorphen in diesen Sedimenten sind bis heute nicht veröffentlicht. Eine taxonomische Revision der altbeschriebenen Taxa wird gemacht und auch neue Angaben für die Zusammensetzung der Mikroflora werden gegeben. Die fossile Mikroflora (148 Taxa) wird durch LM und REM dokumentiert.

Abstract

The marine-brackish Sediments from four boreholes drilled in Northwest Bulgaria (Central Paratethys area) have been palynologically studied. The Sediments are dated as Middle and Upper Miocene (Badenian - Pontian) by contained molluscs, foraminifers and ostracods. So far no complete information about the palynomorph content from these Sediments has been published. The taxonomic revision of previously published taxa and new data about the composition of the microflora are presented. The fossil microflora (148 taxa) is documented by LM and SEM photographs.



Flora Tertiaria Mediterranea VI.5 (ftm-6-5-1999-1)
München 1999 (1. Auflage); ISSN 1433-1705

- **Palmarev, E., Ivanov, D. & Bozukov, V.: Paläoflorenkomplexe im Zentralbalkanischen Raum und ihre Entwicklungsgeschichte von der Wende Oligozän/Miozän bis ins Villafranchium: 1-95, 10 Abb., 2 Tab., 16 Taf. Zusammenfassung**

Es werden die Leitlinien in der Entwicklung der Flora und Vegetation während der Zeitspanne Chattium-Mittelvillafranchium in Bulgarien dargestellt. Neun Paläoflorentypen werden differenziert und diese von floristischem, ökologischem (inkl. paläoklimatischem) sowie phytogeographischem Standpunkt aus analysiert. Die Analyse umfasst sowohl die Wald- als auch die Wasser- und Sumpf-Vegetation. Der spezifische Charakter der Florenentwicklung im Zentralbalkanischen Raum wird hervorgehoben. Eine selbständige floristische Unterprovinz wird als Zentralbalkanische neogene Unterprovinz benannt. Die Entwicklungsgeschichte der Floren wird in sechs Paläosukzessionszyklen aufgeteilt: Chatt-aquitianischer, Baden-volhynischer, bessarabisch-cherssonischer, mäotmittelpontischer, oberpontischer und dazium-mittelvillafrankischer.

Abstract

The main trends in the development of the floras and Vegetation of Bulgaria during the range Chattian-Villafranchian are analyzed. Differentiation of nine palaeofloristic types is done. Taking into account the data from the macro- and microfloras, these types are treated from palaeofloristic, palaeoecological and phytogeographic point of view. Six palaeosuccessions are differentiated, namely Chatt-Aquitianian, Baden-Volhynian, Bessarab-Cherssonian, Maeot-Middle Pontian, Upper Pontian and Dacian-Middle Villafranchian. The development of the forest and water Vegetation are discussed pointing out their difference from the Central European floras. This leads to the formulation of a new palaeofloristic subprovince: Central Balkan Neogene subprovince.



Flora Tertiaria Mediterranea VI.6 (ftm-6-6-2003-1)
München 2003 (1. Auflage); ISSN 1433-1705

- **Lampropoulos, V., Panagiaris, G., Karampotsos, A., Velitzelos, E. & Velitzelos, D.: The preservation conditions of petrified materials from Greek Fossilized Forests: 1-21, 36 figs.**

Abstract

The study examines the degradation type, the morphology and the corrosion degree of petrified samples coming from different geographical areas of Greece. Each area (continental and insular) is characterized by a different degree of fossilization, but a similar morphology, as different environmental parameters are prevailing. Samples have been examined with SEM - EDAX, XRD and microscopy techniques in order to correlate degradation type, morphology and degree with fossilization process and environmental factors (temperature and humidity variation, soluble salts crystallization, biological depositions and frost damage).



Flora Tertiaria Mediterranea VI.7 (ftm-6-7-2003-1)
München 2003 (1. Auflage); ISSN 1433-1705

- **Antonidatis, P., Gregor, H.-J. & Mavridou, E.: The Seed- and Fruitflora from Mavropigi Lignite Deposit (Greece) and its paleoenvironmental Interpretation: 1-15, 2 figs., 2 tabs, 1 pl.**

Zusammenfassung

Das Braunkohlebecken von Ptolemais wird kurz mit der neuen Lignitgrube Mavropigi vorgestellt. Das bearbeitete Material wurde aus den tonigen Lignit- und Flözzwischenschichten einer repräsentative Bohrung entnommen. Der Rahmen der Ablagerungen und die Ansprache der Lignittypen sowie deren Diasporenhalt (Frucht- und Samenreste) erlauben eine Rekonstruktion der Paläoökologie, des Paläoklimas und geben eine Vorstellung vom Alter der Ablagerungen. Das entnommene Bild ergibt sich- wie auch m.o.w. erwartet- ähnlich mit den benachbarten lignitführenden Gebiete. Das gleiche gilt auch für andere parameter, wie Klima, Paläoökologie und Alter der Ablagerungen.

Summary

The lignite basin of Ptolemaida and the deposit Mavropigi are described in their profile, containing neogene fruits and seeds. These allow the reconstruction of palaeocology and palaeoclimate of these "Mio-Pliocene" deposits. The examined samples are Coming fi-om layers rieh in argillaceous lignite and other clayish-marl layers. The results, which are in correspondence with that of other near by lignite fields, providing us with extra Information regarding palaeogeography as well as palaeoclimate and stratigraphy.

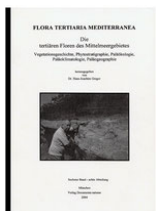
- **Antonidatis, P., Gregor, H.-J. & Mavridou, E.: Paleoenvironmental Interpretation Based on Seed and Fruits of the Domenikon Lignite Deposit (Thessaly, Greece): 17-37, 4 figs., 4 tabs., 4 pls.**

Zusammenfassung

Das Braunkohlebecken von Elassona wird kurz mit der neuen Lignitgrube Domenikon vorgestellt. Rahmengenologie und Ansprache der Lignittypen sowie die begleitenden Frucht- und Samenreste erlauben nähere Aussagen zur Paläoökologie, dem Paläoklima und dem Alter der Ablagerungen. In der vorhandene Arbeit wird referiert über pflanzlichen Fossilresten die hauptsächlich aus Sporen und Früchte bestehen, die aus den tonigen Lignit- und Flözzwischenschichten entnommen sind. Die meisten Fossilien sind charakteristisch für bestimmten Ablagerungsgebieten und deshalb zu Rekonstruktion des Ablagerungsraumes weitgehend geeignet. Die Ergebnisse sind mit denen der auf palynologischen Daten basierte Arbeit (ANTONIADIS et al. 2002) gut vergleichbar.

Summary

The lignite basin of Elassona and the deposit Domenikon are described in their geological framework and their lignite types and their fossil plant material. The latter allow to reconstruct paleocological and palaeoclimatological ideas about these "Miocene" deposits. A list of fossils, seeds and fruits that were coUected from different depths of bore MAK-48 is presented. Most of these findings are characteristic for certain paleoenvironments in which peat formation can develop. The resuhs of the study can be compared with that of a paleogeographic research (ANTONIADIS et al. 2002) that was made based on palynology.



Flora Tertiaria Mediterranea VI.8 (ftm-6-8-2004-1)
München 2004 (1. Auflage); ISSN 1433-1705

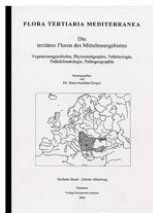
- **Lampropoulos, V., Panagiaris, G., Papachristodoulou, L., Klapadaki, G., Velitzelos, E. & Velitzelos, D.: Conservation of fossilized Olive Leaves from Santorini Island - Greece: 1-27, 18 figs.**

Kurzfassung

Fossile Olivenblätter wurden auf einer Insel in der Ägäis gefunden, auf Santorin, südlich der Hauptstadt Fira. Nach neueren Studien sind sie etwa 50 000 - 60 000 Jahre alt (Friedrich W.L. et Velitzelos E., 1986). Sie wurden durch den Prozess der Karbonisierung erhalten, d.h. den Ersatz der originalen Blattsubstanz durch Kohlenstoff in vulkanischen Tuffen. Die Blätter und das umgebende Gestein wurden im Hinblick auf die ehemalige Umgebung und den Grad der Korrosion durch physikochemische Analysen studiert (National Institute of Environmental Data, Athen). Dasselbe wurde an der Struktur der fossilen Blätter und des umgebenden Gesteins im Hinblick auf Qualität und Quantität von Elementen und Mineralen gemacht. Die Konservierung wurde gezielt auf Reinigung und Extraktion der löslichen Salze durch Kompressen mit neutralem Papier oder absorbierenden Agenzien wie Sepiolit vorgenommen. Mechanische Methoden waren für die Reinigung der Fossilien von unlöslichen Salzen vorgesehen. Für die Festigung der Fossilien benutzten wir niedrig-konzentrierte Silikat-Ester und für die Endphase ebensolche Silikat-Harze. Diese Materialien waren wegen der Kompatibilität mit den kieselig fossilisierten Stücken ausgesucht worden.

Abstract

The fossilized olive leaves were found in the Aegean island, Santorini, south of its capital, Fira. From recent studies, they are dated round 50.000 - 60.000 years old (Friedrich W.L. et Velitzelos E., 1986). They have been fossilized through the process of carbonisation, that is the stamping of their original substances from carbon between volcanic tuffs. As far as the condition of the fossilized leaves and the surrounding stone is concerned, the direct environment (with data from the National Institute of Environmental Data) and physicochemical analysis that determine the degree of corrosion were studied. As far as the structure of the fossilized leaves and the surrounding stone is concerned, physicochemical analysis of the quality and quantity of Elements and minerals were held. The stages of conservation were chosen according to these studies and include cleaning and removal of soluble salts with the use of compresses of neutral paper or absorbent clay (sepiolite). Concerning the removal of insoluble salts, mechanical methods of cleaning were used. For the consolidation of the fossils we used low concentration Solutions of silicate esters and for their final protection low concentration Solutions of silicate resins, because of the compatibility of these materials with the siliceous fossilized materials.



Flora Tertiaria Mediterranea VI.10 (ftm-6-10-2004-1)

München 2004 (1. Auflage); ISBN 3-86544-820-8

- **Palamarev, E.: Paläofloristische hemixerophyte Elemente aus dem Villafranchium Bulgariens: 1-19, 5 Abb., 1 Taf.**

Zusammenfassung

Aus dem Mittelvillafranchien in Nordbulgarien werden erstmalig karpologische Reste mitgeteilt. Es werden Arten der Gattungen *Celtis*, *Prunus*, *Crataegus*, *Pyracantha* und *Swida* beschrieben. Eine neue Art von *Celtis* (*C. praebalcanica*) wird erwähnt. Die fossilen Taxa werden von ökologischem und arealogischem Standpunkt aus analysiert. Ihre Bedeutung für eine lokale Waldsteppe oder hemixerophyte Gebüsch-Gesellschaft wird erläutert.

Abstract

Carpological data on the genera *Celtis*, *Prunus*, *Crataegus*, *Pyracantha* and *Swida* were confirmed for the first time from Villafranchian rocks in North Bulgaria. Five species were described, including a new one - *Celtis praebalcanica*. The fossil plants were analysed from ecological and arealogical viewpoint. It was assumed that local hemixerophytic shrub- or forest-steppe-communities had existed.

Druckausgaben der Zeitschrift finden Sie im

amh-Geoshop



Flora Tertiaria Mediterranea VI.11 (ftm-6-11-2004-1)
München 2004 (1. Auflage); ISBN 3-86544-822-4

- **Antoniadis, P., Gregor, H.-J. & Mavridou, E.: Paleoenvironmental Interpretation of the Klidi Lignite Deposit (Northern Greece) based on Seeds and Fruits: 1-9, 2 figs., 1 plate**

Zusammenfassung

Von Klidi, einer Braunkohlenlagerstätte in der Region Ptolemais (Peloponnes) werden Samen und Früchte mitgeteilt und palökologisch interpretiert. Die Überlegungen betreffen hauptsächlich die ehemalige Umwelt der Torfbildung, Klimabedingungen und Stratigraphie. *Glyptostrobus* ist einer der wichtigsten Überreste und dokumentiert die Sumpffazies der Region, wie schon bekannt. Die Florenliste wird palökologisch-paläoklimatisch charakterisiert und klassifiziert.

Abstract

Fossils of seeds and fruits coming from a representative borehole of Klidi lignite deposit in Ptolemais region (Peloponnesos) were studied in the present paper. The conclusions consider mainly the paleoenvironment of peat formation and the climate conditions as well as stratigraphy. Among paleobotanic residues most important is the presence of species *Glyptostrobus*. The existence of that species suggests certain paleoenvironments that coincide with what we already know for the whole area. All collected samples were classified according to the wetland they represent and the paleoclimate information they provide.

- **Antoniadis, P., Gregor, H.-J. & Mavridou, E.: The Seed- and fruitflora from the Prosilio Lignite Deposit (Northern Greece) and its Paleoenvironmental Interpretation: 11-19, 2 figs., 1 plate**

Zusammenfassung

Es werden einige Diasporen aus den Ablagerungen von Prosilio beschrieben und der Versuch einer palökologischen Interpretation unternommen. Die Proben aus verschiedenen Braunkohleschichten ergeben mit ihrer Komposition von *Typha*, *Scirpus* und *Carex flagelata* sowie Cyperaceen ein telmatisches Ried. Auf der anderen Seite haben wir mit *Alisma* und *Stratiotes* sowie Characeen eine eindeutige Wasserfazies. Diese Fossilien erlauben keine paläoklimatische Interpretation.

Abstract

In the present study a number of collected samples of seeds and fruits coming from several lignite layer of Prosilio field were examined. The fossils suggesting telmatic fields are represented by genus *Typha*, *Scirpus*, the species *Carex flagelata* and the class Cyperaceae. On the other hand, genus *Alisma* and *Stratiotes* as well as Characeae class suggest wet environments. Fossils providing information about the paleoclimate were not found.



Flora Tertiaria Mediterranea VI.12 (ftm-6-12-2004-1)
München 2004 (1. Auflage); ISBN 3-86544-825-9

- **Sachse, M.: Die neogene Mega- und Mikroflora von Makrilia auf Kreta und ihre Aussagen zur Klima- und Vegetationsgeschichte des östlichen Mittelmeergebietes: 1-323, 28 figs., 19 pls. 6 Append.**

Zusammenfassung

In dieser Arbeit wurden marine und terrigene Signale von der gleichen Lokalität für eine paläoklimatische Rekonstruktion im Torton (Spätmiozän) des östlichen Mittelmeerraumes verwendet. Das Miozän war durch ein stufenweises Wachstum der antarktischen Eiskappe, die alpine Orogenese (Tibet- und Coloradoplateau, Alpen) und - um 7,4 bis 9,5 Ma - das Auftreten erster Gletscher auf der Nordhemisphäre geprägt. Dieses könnte zu einer intensiveren Sommertrockenheit im Mittelmeer geführt haben, die sich auch auf die Vegetation

ausgewirkt hätte. Eine etwa 7,7 bis 8,6 Ma alte, ca. 130 Taxa umfassende Vergesellschaftung von Blättern, Früchten und Pollen aus der marinen spätmiozänen Makrilia-Formation bei Irapetra, SE-Kreta wurde ausgewertet. Die fossilführenden Lagen befinden sich in einer Wechsel-lagerung von hemipelagischen Mergeln und sandigen Turbiditen, die vermutlich bei Hochwasserereignissen vom Land bis in den Schelfhangbereich transportiert wurden. Die kombinierte Interpretation mariner und terrigener Makro- und Mikrofossilien ermöglichte die Rekonstruktion von Vegetation und Klima. Aus der fossilen Landvegetation wurden Rückschlüsse über Jahresdurchschnittstemperaturen und Niederschlagswerte ermittelt. Diese basieren auf blattmorphologischen Auswertungen und dem Übertragen von Klima-parametern der heutigen nächsten Verwandten. Die Dinozysten-Vergesellschaftung, Korallen und Fische lieferten Informationen zu Meerestemperaturen und Salinität. Ähnliche marine paläoklimatische Signale wie für Makrilia sind, basierend auf ihren Dinozystenflora, auch für die etwas jüngeren stärker pelagischen Sedimente (ca. 7,2 Ma) aus Westkreta (Potamidha-Sektion) und für mittel- bis spätmiozäne Schelfsedimente von Malta zu folgern. Die für Makrilia ermittelten Werte betragen etwa:

1. Festland Mittlere Jahresdurchschnittstemperaturen: 17 - 20 °C (vermutlich ca. 18 °C)

Mittlere Januartemperaturen: 10 - 12 °C

Jahresgang der Temperaturen: ca 10 - 20 °C

Jährliche Niederschläge: 800 - 1600 mm/Jahr

2. Meeresoberfläche Temperaturen: im Sommer mindestens 27 °C, im Winter > 16 °C.

Salinität: Jahresmittel < 37 ‰

Dieortonischen Paläotemperaturen Makriliens gleichen somit denen des heutigen Kreta, während die Niederschläge höher lagen. Aus der kontinentalen Pflanzenvergesellschaftung läßt sich eine schwach ausgeprägte aride Phase (wahrscheinlich während des Sommers) ableiten. Bei Anwendung der Köppen'schen Klimaklassifikation ergibt sich ein subtropisches, zwischen Cfa und Csa einzuordnendes Klima. Die floristische Zusammensetzung weist auf eine subtropische bis subtropisch/tropische Übergangsvegetation hin. Die Rekonstruktion der Vegetation wurde unter Berücksichtigung taphonomischer Prozesse von Pollen und Blättern, sowie heutiger Pflanzenbiome durchgeführt. In der Tiefebene dominierten immergrüne, laurophyll bis sklerophyll, teilweise offene Laubwälder. Hinzu kamen subtropisch/tropische Formen im Unterwuchs und sommergrüne Elemente auf Sonderstandorten. Mit steigender Höhe wurden immergrüne thermophile Wälder durch Misch- und sommergrüne Wälder abgelöst, über denen schließlich Koniferenwälder folgten. Elemente solcher Vergesellschaftungen sind heute vor allem in den tropisch/ subtropischen Übergangsvegetationszonen Ostasiens, aber teilweise auch in Makaronesien, Nordafrika und im westlichen Himalaya zu finden. Das abgeleitete Szenario des 'prämediterranen' Klimas befindet sich in Übereinstimmung mit verschiedenen paläoklimatischen Interpretationen und Modellierungen atmosphärischer Zirkulationsmuster, die auf einer zurückweichenden Paratethys und einem Anstieg des Tibetplateaus beruhen.



Flora Tertiaria Mediterranea IX.5 (ftm-10-5-1998-1)

München 1998 (1. Auflage); ISSN 1433-1705

- **Fischer, T.C., Butzmann, G. & Butzmann, R.: Review of fossil Citrus leaves from the Cretaceous and the Tertiary: 1-10, 3 text.-figs.**

Abstract

There are few fossil remains that are assigned or compared to *Citrus* L. A characteristic leaf finding from the Pliocene of Italy that was described earlier as *Citrus meletensis* FISCHER & BUTZMANN prompted us to study fossil *Citrus* L. Here we review all reports of fossil *Citrus* L. or closely related genera from the Cretaceous to the Tertiary, most of them in older literature that is hard to compile. Drawings of all of these are presented for comparison and a critical discussion is given.

- **Butzmann, U.: Auf der Suche nach goldenen Früchten – Zeugnisse von Zitrusfrüchten in der abendländischen Kunstgeschichte: 11-55, XIV Taf.**