© Digitized by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

nasceus oder überhaupt durch erregten Sauerstoff (Ozon) in Chlorophyll über, wahrscheinlich indem dem Leukophyll ein Theil seines Wasserstoffes hiedurch entzogen wird.

5) In den allermeisten Fällen findet diese Oxydation statt, wenn unter dem Einfluss des Sonnenlichtes Sauerstoff aus anderen Verbindungen innerhalb der Zellen frei wird.

6) Die Oxydation des Leukophylls zu Chlorophyll kann auch ohne directen Lichteinfluss stattfinden; indem erregter Sauerstoff an unbeleuchtete Theile diffundirt (Chlorophyll im Holz), oder indem gewisse Stoffe in den Zellen (Fette und ätherische Oele) das Vermögen haben, den Sauerstoff zu ozoniren (Chlorophyll im Keim der Pinie).

7) Das Chlorophyll wird durch Wasserstoff im Status nascens in Leukophyll übergeführt.

8) Das Leukophyll wird durch concentrirte Schwefelsäure momentan in Chlorophyll verwandelt.

9) Das Leukophyll ist ein Product des Vegetationsprocesses selbst, allerdings nur bei solchen Pflanzen, welche im Stande sind Chlorophyll zu bilden.

10) Das Chlorophyll dagegen ist kein directes Product des Vegetationsprocesses; es entsteht gewissermassen zufällig (durch Berührung mit erregtem Sauerstoff) aus dem Leukophyll.

11) Daher findet sich das Leukophyll in den vergeilten Pflanzen, und seine Quantität hängt von dem Stadium des Entwicklungsprocesses ab; daher ist ferner die Chlorophyllbildung ein localer Vorgang, abhängig nicht von der Entwicklung oder mit ihr parallel laufend, sondern nur abhängig von dem Umstande, ob vorhandenes Leukophyll mit erregtem Sauerstoff in Berührung kommt.

Massalongo's venetianische Palœophyten.

Mitgetheilt von *A. G. Cantani* in Prag.

Im Jahrgange 1857—58 der „Atti dell' i. r. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti" (III. Band, 3. Serie, 9. u. 10. Lief.) findet sich ein sehr interessanter und umfangreicher Aufsatz mit der Ueberschrift: „Palaeophyta rariora formationis tertiariae agri Veneti" von dem Prof. Dr. Abramo Massalongo in Verona.

Der durch viele, besonders lichenologische Schriften rühmlichst bekannte Verfasser, welchem die Lichenographie ihre totale Umgestaltung verdankt, und dessen glänzende Verdienste besonders seit dem Erscheinen von Kör-

© Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

ber's „Systema Lichenum Germaniae" auch in Deutschland die verdiente Anerkennung gefunden, hatte bereits im Jahre 1848 begonnen, seine Aufmerksamkeit auch der Entdeckung fossiler Pflanzenüberreste im Venetianischen zu widmen. Er hatte damals den Gedanken gefasst, eine vollständige paläontologische Flora der venetianischen Provinzen zu schreiben; aber seine neuen Entdeckungen binnen 10 Jahren waren so überraschend reichlich ausgefallen, dass er — wie er sich selbst ausdrückt — gegenwärtig an eine Bearbeitung der completen Flora sämmtlicher venet. Paläophyten vor der Hand nicht mehr denken kann, sondern sich begnügen muss, in möglichster Kürze bloss einzelne Localfloren zu veröffentlichen. Massalongo lieferte die Beschreibungen nach den von ihm selbst entdeckten Abdrücken und unterliess es nicht, zugleich die auserlesenen Sammlungen des botanischen Gartens zu Padua, des Prof. Baron de Zigno, des Museo civico von Vicenza, der Marchese von Canossa, der Grafen Gazola, des Cav Paroni und des Istituto Veneto nachzusehen.

Die fossilen Palmenreste des Venetianischen sind wegen ihrer Grösse bewunderungswürdig; sie machen die grösste Zierde der Museen aus, und keine Sammlung in ganz Italien, wohl auch in ganz Europa, ist so reich an neuentdeckten, zahlreichen und colossalen Palmenabdrücken, wie gegenwärtig die durch seine Entdeckungen so wesentlich vermehrte Sammlung Massalongo's, die des botanischen Gartens von Padua, der March. von Canossa, und das erst im Aufblühen begriffene Museum der venetianischen Akademie der Wissenschaften u. s. w. Bereits 7 Phoenicites- und 12 Flabellaria-Arten, nebst andern Palmenspecies wurden in Prachtexemplaren in den tertiären Lagern des Venetianischen gefunden, und vor Kurzem erst entdeckte Massalongo mehre colossale Fruchtarten, von welchen er zwei mit provisorischen Gattungsnamen belegte, Castellinia Mass. und Fracastoria Mass., und erstere zu den Palmen (wegen Aehnlichkeit mit den Früchten der Coccoineae), letztere zu den Sterculiaceen (wegen Aehnlichkeit mit der Frucht von Adansonia) schlug. Ein Exemplar der Frucht von Fracastoria, welches Massalongo selbst besitzt, ist 60 Centimeter lang und 36 Centimeter breit, und wohl die grösste bisher aufgefundene fossile Frucht.

Von Musaceen kannte man bisher nur wenige fossile Reste von Früchten und Stämmen, und ein kleines von 2—3 Zoll langes Blatt, welches in Java's Tertiärschichten gefunden und von Göppert unter dem Namen Musophyllum Göpp. beschrieben wurde. Im Venetianischen entdeckte nun Massalongo ein zu dem Genus Musa gehöriges Blattstück von über 40 Cent. Länge und gegen 20 Cent. Breite, vortrefflich conservirt, und den Schluss auf eine Länge von 3—4 Fuss für das ganze Blatt erlaubend. Es ist das erste Exemplar von fossilen Musaceen in den Tertiärschichten Europa's.

© Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Im Tertiärlager von Roncà wurde 1856 ein merkwürdiges Blatt gefunden, das an die Palmen (besonders Flabellaria) und auch die Musaceen erinnert; am meisten hat sie Aehnlichkeit mit den Scitamineen, daher es den Namen Scitammophyton Mass. erhielt.

Doch noch andere an die ehemals tropische Natur dieses Landes erinnernde Pflanzenreste wurden gefunden. So entdeckte Mass. 1854 in der Provinz Vicenza 4 fast vollständig erhaltene, mit Stamm und Blättern versehene, 3 Fuss hohe bäumchenartige Paläophyten aus der monocotyledonischen Familie der Liliaceen, welche zwischen Dracaena und Aletris stehen und den Gattungsnamen Dracaenophyllum Mass. erhielten.

In Kürze seien erwähnt die Funde von Zweigen und Zapfen von Araucaria, von Blättern der Hesperiden, ganzen Pflänzchen von Orchideen, von Blättern und Hülsen von Drepanocarpus, Blättern und Früchten von Zygophylleen und Cabombeen, Ficus, Weinmannia, Araliaceen, von Blüthen von Butomeen und Caryophylleen, Kelchen von Getonia, Trauben von Vitis, Blättern von Typhaceen, Proteaceen, Zanthoxyleen, Podocarpeen, Aesten von Casuarina und den vollständigen Pflanzen von Halochloris, Blättern von Trapeen, Früchten von Myrtaceen, und Laub der merkwürdigsten Algen (besonders am Monte Bolca) und ausserdem Hunderte von Blattabdrücken von Dombeya, Palaiolobeum, Sterculia, Sapindus, Acer, Caesalpinia, Laurus u. s. f. Diese Funde dürften wohl in vielen Fällen dazu dienen, das wahre Vaterland mancher in Italien einheimisch gewordenen oder allgemein cultivirten Pflanze näher zu suchen, als man diess bisher im Allgemeinen gewöhnt war.

Die grösste Zierde der mit so viel Mühe angelegten Sammlung Massalongo's ist der Abdruck einer merkwürdigen Farnart, bei Vegroni gefunden, über 1 Meter gross, die schönste Filicine, welche je in den Tertiärschichten gefunden wurde. Denn bisher fand man die Farne wohl ziemlich häufig in den älteren, aber nur äusserst spärlich und mangelhaft in den Gebilden der neueren Epochen. Massalongo glaubt, diese Species entweder zu der am Berge Promina in Dalmatien gefundenen Gattung Protisia Vis., oder zu der Gattung Sagenopteris Presl als neue Art (Sagenopteris [Protisia] Renieriana Mass.) schlagen zu müssen, obgleich letzteres Genus bisher bloss in der Kohlenformation, im Lias und Oolith, und häufig auch in den italienischen Juragebilden gefunden wurde.

Am reichsten fand Massalongo die Tertiärschichten von Salcedo, Chiavon, Novale und Zovencedo in der Provinz Vicenza und Bolca, Roncà und Vegroni in der Provinz Verona. Der Monte Bolca gehört jedenfalls der eocenischen, die übrigen Localitäten aber wohl der oligocenen — oder wie man sie auch nennt: anthracotherianen — Epoche an, da sich in denselben ausser einer

© Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Menge von Chelonien und Sauriern auch ziemlich häufig die Ueberbleibsel von Anthracotherium magnum Cuvier finden.

Die von Massalongo entdeckten und aufgestellten Gattungen und Arten sind mit einer sehr genauen Charakteristik versehen, und überall finden sich erläuternde Anmerkungen, welche sich zumeist auf den Fundort, auf geognostische Verhältnisse und differenzielle Diagnose beziehen. Angeführt sind es folgende:

A. *Monte Bolca.*

(Eocenische Formation der Provinz Verona).

I. Algae.

1. Pterigophycos Massal.
   Pt. spectabilis Massal.
   „ Canossae „
   „ Gazolanus „
   „ pinnatifidus „
2. Delesserites Sternb. excl. spec.
   D. calophyllus Massal.
3. Laminarites Brong.
   L. scolopendra Massal.
   „ irideaephyllus „
4. Aristophycos Massal.
   A. Agardhianus Massal.
5. Pasinia Massal.
   P. incurva „
6. Nemalionites Massal.
   N. limacoides „
   N. cristatus „
7. Caulerpites (Brong.). Massal.
   C. Araucaria Massal.
8. Ceramites Massal.
   (cum 7—8 speciebus adhuc dubiis).
9. Melobesites Massal.
   M. membranacea Massal.

II. Cyperaceae.

10. Cyperites Massal.
    C. Bolcensis Massal.*)

III. Butomaceaa.

11. Hydrocleis? perianthioides Massal.

IV. Protorchideae Massal.

Herbae humiles tubero-rhizomatosae, fibris radicalibus ornatae, foliis tenuissimis cuneato-obovatis vel spathulatis, costatis, enervibus praeditae, orchideis aroideisve proximae.

12. Protorchis Massal.
    P. monorchis Massal.
13. Palaeorchis Massal.
    P. Rhizoma Massal.

V. Najadeae.

14. Halochloris Ung. emend. (Mariminna Ung.!, Zanichelliopsis Massal.?); (multis cum speciebus).

VI. Typhaceae.

15. Thiphaeloipum Spadae Massal.

---

*) In den früheren paläophytischen Werken Massalongo's findet sich diese Art unter dem Namen Flabellaria Bolcensis Mass.; zu gegenwärtiger Correctur fand sich der Entdecker durch die spätere Auffindung mehrer deutlicherer Exemplare veranlasst.

© Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

VII. Palmae.

16. Castellinia Massal. emend.
C. macrocarpa Massal.
C. elliptica „
C. compressa „
C. ambigua „
C.? incurva Massal.
C.? subrotunda Massal.

17. Latanites.
L. parvula Massal.

VIII. Podostemeae?

18. Glossophium Massal.
G. proliferum Massal.
G. eocenum „

19. Maffeia Massal.
M. ceratophylloides Massal.

20. Tympanophora Lind. et Hutt.
T. discophora Massal.
T. turbinata „
T.? bracteosa „

IX. Casuarineae.

21. Casuarina strumpfsioides Massal.

X. Moreae.

22. Ficus.
F. Bolcensis Massal.
F. coelestis „
F. Poniana Massal.
F. Veronensis Massal.

XI. Araliaceae.

23. Aralianthea Massal.
A. Brongniartii Massal.
A. zizioides Massal.
A. laurina Massal.

XII. Saxifrageae.

24. Weinmannia.
W. fagaraefolia Massal.
W. elaphrifolia Massal.
W. incerta „

XIII. Nympheaceae.

25. Nymphaea Cherpica Massal.

XIV. Cabombeae.

26. Peltophyllum Massal.
P. nelumbioides Massal.

XV. Caryophylleae.

27. Cucubalites Postalensis Massal.

XVI. Sterculiaceae?

28. Fracastoria Massal.
F. gigantea Massal.
F. megapepo „
F. clavaeformis Massal.
F. pyramidalis „
F. anguria „
F. Melo „
F. Lagenaria „
F. cucurbitina Massal.
F. Citrullus „ **)
F. rotunda „
F. gastrioides „
F. pyriformis „
F. citriformis „
F. Zignoana „ ***)
F. pomiformis „

---

*) Früher vom Entdecker unter die Palmen gerechnet und in dessen Plant. foss. Nov. 1853, pag. 12 als Castellinia pedunculata Massal. beschrieben.

**) In des Entdeckers Synopsis Palm. foss. 1852 No. 3 als Castellinia Zignoana Mass. angeführt.

© Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

XVII. Hesperideae.

29. Hesperidophyllum Massal.
H. citroides Massal.
H. Ettingshauseni Massal.
H. scalpellum Massal.
H. senogalliense Massal.
H. dalmaticum Visiani!

XVIII. Zanthoxyleae.

30. Zanthoxylon.
Z. cherpicum Massal.
Z. ambiguum Massal.

XIX. Zygophylleae.

31. Bubulcia Massal.
B. globifera Massal.
32. Quajacites Massal.
G. Heerii „
G. enervis Massal.
G. Berèngerii Massal.

XX. Combretaceae

33. Getonia.
G. Bolcencis Ung.
G. potentilloides Massal.

XXI. Trapeae.

34. Trapophyllum Massal.
T. europaeum Massal.

XXII. Myrtaceae.

35. Myrtomiophyton Massal.
M. stephanophorus Massal.

XXXIII. Papilionaceae.

36. Pongamia protogaea Massal.
37. Drepanocarpus.
D. Dacampii Massal.
D. nummus „
38. Pterocarpus.
P. Lestrigonum Massal.
P. Targionii „

B. Vegroni.

(Provinz Verona, Gemeinde Vestena).

Alle hier gefundenen Pflanzen sind mit einer einzigen Ausnahme (nämlich Asplenites Rhadamanti Ettingsh., welcher der Flora von Radoboj eigenthümlich ist), neu. Das Lehmlager, welches diese Pflanzen enthält, ist unweit von den berühmten ichthyolitischen Lagern des M. Bolca. Die hier entdeckten Pflanzen sind folgende:

I. Palmae.

39. Phoenicites.
P. Wettinioides Massai.
P. Veronensis „
P. Danteana „
40. Latanites.
L. Brocchiana Massal.
L. Galileiana „
L. Vegronum Vis.
L. pinnata Massal.

II. Musaceae.

41. Musophyllum italicum Massal.

III. Filices.

42. Sagenopteris (Fortisia) Renieriana Massal.

IV. Plantae sede incertae.

43. Carpolithes.
C. Chamaeropsis Massal.
C. Vegronum Massal.

© Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

C. *Roncà.*

(Provinz Verona).

Auch die hier gefundenen Pflanzen sind bis auf zwei Species (Ceanothus ziziphoides Ung., welches den Lagern von Haering, Sotzka, Radoboj und Novale gemeinschaftlich ist, und Cinnamomum Rossmässleri Heer, welches sich bei Lausanne, Mönzlen, Albis und Oeningen findet) sämmtlich neu. Es sind folgende:

I. Palmae.

Latanites Roncana Massal. Castellinia neocaena Massal.

44. Palaeospathe? Mazzotiana Massal.

II. Scitamineae.

45. Scitaminophyton Massal. S. Meneghinianum Mass.*)

III. Fructus sede incerta.

Carpolithes amygdalinum Massal. Carpol. geniposporum Mass.

D. *Chiavon.*

(Provinz Vicenza).

I. Palmae.

46. Latanites oxyrhachis Massal.
L. Vicentina Massal.
L. Palladii „
L. Chiavonica „
L. gigantum „
L. Canossae „
Phoenicites Sanmicheliana Massal.
Ph. italica Massal.
Ph. Lorgnana Massal.
Ph. Fracastoriana Massal.

II. Liliaceae.

47. Dracaenophyllum Massal. D. venetum Massal.**)

III. Coniferae.

48. Araucarites veneta Massal.***)

Die Diagnosen von einigen andern bei Chiavon gefundenen neuen Getonia-Arten, von Ficus aristolochoides Massal., Melaleuca Berica M., Dalbergia Pastelliana M. u. s. w. verspricht Massalongo bei einer andern Gelegenheit nachzutragen.

Jedenfalls ist durch des Verfassers Entdeckungen der Paläophytologie ein grosser Fortschritt zu versprechen, und es lässt sich erwarten, dass derselbe mit dem unermüdlichen Fleisse, den er bereits bei der Epoche machenden Reformation der Lichenographie an den Tag gelegt hat, auch dieses Gebiet der Wissenschaft wesentlich fördern wird.

---

*) Ehedem als Uranophyllides Meneghiniana Massal. angeführt.

**) Ehedem als Arundo protodonax Massal. und anderwärts auch Pandanus veneta Massal. angeführt.

***) Früher mit Araucarites Sternbergii Massal. (non Göppert!) verwechselt in Piante foss. Vicent.

© Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Zum Schlusse wollen wir noch eine Zusammenstellung der Werke und kleineren Schriften Massalongo's folgen lassen, so weit dieselben in weiteren Kreisen bekannt sein dürften:

1. Ricerche sull' autonomia dei Licheni crostosi e materiali pella loro naturale ordinazione. Verona 1853. 8. Mit 400 mikroskopischen Abbildungen auf 64 Tafeln.

2. Memorie lichenografiche, con un' appendice alle Ricerche sui licheni crostosi; gleichfalls mit vielen Abbildungen. Verona 1854.

3. Monografia dei Licheni blasteniospori. Verona.

4. Synopsis Lichenum blasteniespororum. — 1. 2. 3. u. 4. sind die Hauptwerke über Lichenographie. —

5. Sui generi Dirina e Dirinopsis osservazioni. Vienna 1852.

6. Alcuni generi di Licheni nuovamente limitati e descritti. Verona 1853. 14 pag.

7. Geneacaena Lichenum. Verona 1854. 24 pag.

8. Neagenea Lichenum. Verona 1854. 10 pag.

9. Frammenti Lichenografici. Verona 1855.

10. Symmicta Lichenum novorum vel minus cognitorum. Verona 1855 (136 S.)

11. Sertulum lichenologicum. Pragae 1856. (Sep. aus Lotos VI. Jahrg.)

12. Schizzo geognostico sulla Valle del Progno (Praeludium florae fossilis Bolcensis. Verona 1850.

13 Sapindacearum fossilium monographia. Veronae 1852.

14. Sopra le piante fossili dei terreni terziarii del Vicentino. Padova 1851.

15. Conspectus Florae tertiariae orbis primaevi. Patavii 1852.

16. Synopsis Palmarum fossilium. Pragae 1852. (Beilage zu Lotos II. Jahrg. 1852 Sept.)

17. Plantae fossiles novae in formationibus tertiariis regni veneti nuper inventae. Veronae 1853.

18. Monografia delle Dombeyaceae fossili. Verona 1854.

19. Nuova scoperta di piante fossili nella provincia veronese (Vegroni). Notizie dell' Ibis. Anno I. 1856—1857. pag. 89.

20. Nuova scoperta di piante fossili nella provincia veronese (Roncà). Loc. cit. pag. 144.

21. Flora fossile di Novale, pubblicata dal Prof. De Visiani e dal Prof. Massalongo, nel 1856 fra le Memorie della R. Academia di Torino.

22. Vorläufige Nachricht über die neuern palaentologischen Entdeckungen am Mte. Bolca. 1857. (Leonh. Jahrbuch.)

23. Palaeophyta rariora formationis tertiariae agri Veneti auctore Dr. A. B. Prof. Massalongo (in den Atti dell' J. R. Istituto Veneto etc. Tomo terzo, Serie terza, Disp. 9. e 10.).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften

Jahr/Year: 1859

Band/Volume: 9

Autor(en)/Author(s): Cantani A. G.

Artikel/Article: Massalongo's venetianische Palaeophyten 14-21