

Bemerkungen über die Molluskenfauna Unter- Italiens.

landeskulturdirektion Oberösterreich; download.geschichte.at

Von

Dr. A. Philippi.

Fortsetzung ¹⁾.

Vergleichen wir jetzt die Molluskenfauna der Sicilischen Meere mit derjenigen Fauna, welche zur Zeit der Tertiärperiode die Meere enthielten, aus denen ein grosser Theil Siciliens und Calabriens emporgestiegen ist, so drängen sich uns hauptsächlich folgende Fragen auf: 1) Waren die Meere zur Zeit der Tertiärperiode überhaupt reicher oder ärmer an Mollusken als gegenwärtig? 2) Wie viele jetzt lebende Arten existirten damals bereits, und sind bei den Katastrophen verschont geblieben, welche die Tertiärperiode von der Gegenwart scheiden? wie viele Arten sind denselben unterlegen? 3) Zeigen die Arten, welche beiden Perioden gemeinschaftlich sind, Verschiedenheiten in Beziehung auf relative Häufigkeit, auf Grösse und andere Kennzeichen, die zwar an und für sich erheblich, aber doch nicht bedeutend genug sind, um eine specifische Trennung zu rechtfertigen? 4) Wie verhalten sich die einzelnen Lokalitäten, welche Versteinerungen darbieten? Haben sie alle ein gleiches Alter? Lassen sich in der Tertiärformation Unter-Italiens Unterabtheilungen machen? 5) In welchem Verhältniss steht die Tertiärformation Unter-Italiens zu andern Tertiärformationen?

Diese letzte Frage kann ich aus Mangel der nöthigen Hilfsmittel nicht genügend beantworten, in Beziehung auf die übrigen haben meine Untersuchungen aber die nachfolgenden Ergebnisse geliefert.

I. Zahl der Mollusken in der Gegenwart und in der Tertiärperiode.

In den tertiären Bildungen Unter-Italiens kommen fast

¹⁾ S. 52.

nur Meeresconchylien vor, und es ist einleuchtend, dass von nackten Mollusken keine Ueberreste angetroffen werden. Ziehen wir diese so wie die Land- und Süßwasser-Mollusken von der Gesamtzahl der beobachteten lebenden Mollusken ab, so bleiben

188 Meeresbivalven

10 Brachiopoden

11 Pteropoden

313 Meeresgasteropoden mit Schale

15 Cirripeden

537 Mollusken, welche versteinert vorkommen könnten. Die Anzahl der aufgefundenen fossilen Mollusken beträgt aber:

231 Meeresbivalven

13 Brachiopoden

5 Pteropoden

322 Meeresgasteropoden mit Schale

5 Cirripeden

576.

Das Meer war also zur Zeit der Tertiärperiode nur um ein wenig reichlicher als gegenwärtig. Wir müssen zugeben, dass wahrscheinlich die Zahl der Versteinerungen durch spätere Untersuchungen bedeutenderen Zuwachs erhalten wird, als die der lebenden Arten, auf der andern Seite aber berücksichtigen, dass die Tertiärperiode sehr viel länger gedauert hat, und während derselben Arten verschwunden und neue hinzugekommen sind, so dass es hiernach höchst wahrscheinlich erscheint, dass zur damaligen Zeit das Meer eben so reich, nicht ärmer und nicht reicher, als jetzt gewesen ist ¹⁾.

Die Vertheilung unter die Hauptordnungen war damals etwas verschieden von der gegenwärtigen; es betrugen nämlich

in der Tertiärperiode: in der Gegenwart:

die Meeresbivalven	0,40	0,35
--------------------	------	------

die Brachiopoden	0,02 $\frac{1}{2}$	0,02
------------------	--------------------	------

¹⁾ Nehmen wir diesen Grundsatz an, und unterscheiden wir nur Tertiärformation, Kreide, Jura, Altes Flötzgebirge, Uebergangsg ebirge, so beträgt die Zahl der fossilen Arten wenigstens fünfmal so viel wie die der lebenden, und schlägt man diese gering zu 8000 an, so beträgt sie etwa 40,000 Arten!

	in der Tertiärperiode:	in der Gegenwart:
die Pteropoden	0,01	0,02
die Meeresgast. mit Schale	0,56	0,58
die Cirripeden	0,01	0,03.

Es waren demnach früherhin die Bivalven und Brachiopoden überwiegender als gegenwärtig, gegenwärtig sind die Gasteropoden und Cirripeden zahlreicher als ehemals. Hiernach kann man, glaube ich, schliessen, dass zur Zeit der Tertiärperiode weniger Küsten vorhanden gewesen sind, und der jetzt in Festland verwandelte Meeresgrund hauptsächlich aus Untiefen bestanden habe.

II. Verhältniss der ausgestorbenen Arten zu den lebenden.

Unter der Zahl der 537 Meeresconchylien, welche im fossilen Zustande vorkommen könnten, habe ich folgende 169, die nicht ganz den dritten Theil betragen, unter den Versteinerungen nicht angetroffen:

Bivalvia.

Clavagella balanorum Scac.	Tellina Fabula Gm.
— angulata Ph.	— Costae Ph.
Teredo navalis L.	— baltica L.
— Brugueri D. Ch.	Lucina? bipartita Ph.
— palmulata D. Ch.	Scacchia elliptica Scac.
Pholas candida L.	— ovata Ph.
Solen legumen L.	Venus geographica G.
Panopaea Aldrovandi Men.	— laeta Poli.
Scrobicularia piperata Gm.	— aurea Mat.
— Cottardi Pay.	— Beudanti Pay.
Erycina ovata Ph.	— nitens Ph. et Sc.
Bornia seminulum Ph.	Cardium scabrum Ph.
Solenomya mediterranea Lam.	— parvum Ph.
Corbula revoluta Broc.	Arca scabra Poli.
Pandora flexuosa Sow.	— imbricata Poli.
Thracia ovalis Ph.	Pectunculus lineatus Ph.
— fabula Ph.	Modiola costulata Riss.
Galeomma Turtoni Sow.	Pinna truncata Ph.
Venerupis decussata Ph.	— rudis L.

<i>Pinna pectinata</i> L.	<i>Spondylus aculeatus</i> Chemn.
— <i>muricata</i> Pol.	<i>Anomia aspera</i> Ph.
— <i>marginata</i> Lam.	— <i>scabrella</i> Ph.
— <i>vitrea</i> Gm.	— <i>pectiniformis</i> Poli.
<i>Lima inflata</i> Lam.	— <i>elegans</i> Ph.
<i>Pecten sulcatus</i> Lam.	— <i>margaritacea</i> Ph.
— <i>Testae</i> Bivon.	— <i>aculeata</i> Mont.
— <i>gibbus</i> Lam.	

Brachiopoda.

<i>Orthis lunifera</i> Ph.	<i>Orthis anomioides</i> Ph. et Sc.
— <i>neapolitana</i> Sc.	<i>Thecidea mediterranea</i> Riss.

Pteropoda.

<i>Hyalaea gibbosa</i> Rang.	<i>Cleodora striata</i> Rang.
— <i>vaginella</i> Cantr.	— <i>acicula</i> Rang.
<i>Cleodora cuspidata</i> Q. et G.	— <i>zonata</i> D. Ch.

Gasteropoda.

<i>Chiton pulchellus</i> Ph.	<i>Rissoa violacea</i> Desm.
— <i>Polii</i> Ph.	— <i>similis</i> Scac.
— <i>Rissoi</i> Pay.	— <i>Auriscalpium</i> L.
— <i>laevis</i> Penn.	— <i>clathrata</i> Ph.
— <i>variegatus</i> Ph.	— <i>coronata</i> Sc.
— <i>cajetanus</i> Poli.	— <i>radiata</i> Ph.
<i>Patella Rouxii</i> Pay.	— <i>rudis</i> Ph.
— <i>coerulea</i> L.	— <i>gracilis</i> Ph.
— <i>fragilis</i> Ph.	— <i>cingulata</i> Ph.
<i>Emarginula Huzardi</i> Pay.	— <i>tenera</i> Ph.
<i>Fissurella rosea</i> Lam.	— <i>subsulcata</i> Ph.
<i>Pileopsis militaris</i> Pult.	— <i>fulva</i> Mich.
<i>Thyreus paradoxus</i> Ph.	— <i>labiata</i> v. Mühlf.
<i>Crepidula gibbosa</i> Dfr.	— <i>soluta</i> Ph.
<i>Bullaea planciana</i> Ph.	<i>Truncatella littorina</i> Desh.
<i>Bulla vestita</i> Ph.	— ? <i>fusca</i> Ph.
— <i>ovulata</i> Broc.	— <i>atomus</i> Ph.
— <i>Ampulla</i> L.	<i>Chemnitzia scalaris</i> Ph.
— <i>diaphana</i> Ar. et Mag.	— <i>obliquata</i> Ph.
<i>Rissoa elata</i> Ph.	† <i>Nerita versicolor</i> Lam.

<i>Natica marochiensis</i> Lam.	<i>Pleurotoma multilineolatum</i> Desh.
— <i>helicina</i> Broc.?	
<i>Ianthina bicolor</i> Mke.	— <i>pusillum</i> Scac.
— <i>nitens</i> Mke.	— <i>plicatum</i> Lam.
— <i>patula</i> Ph.	— <i>taeniatum</i> Desh.
<i>Sigaretus haliotideus</i> L.	— <i>Bertrandi</i> Pay.
<i>Vermetus semisurrectus</i> Biv.	— <i>laevigatum</i> Ph.
<i>Scalaria pulchella</i> Biv.	— <i>secalinum</i> Ph.
— <i>crenata</i> L.	— <i>Laviae</i> Ph.
<i>Delphinula exilissima</i> Ph.	<i>Pyrula squamulata</i> Ph.
<i>Solarium discus</i> Ph.	† — <i>Santangeli</i> Mar.
<i>Trochus granulatus</i> Born.	<i>Murex tetrapterus</i> Bronn.
— <i>dubius</i> Ph.	<i>Tritonium variegatum</i> Lam.
— <i>pumilio</i> Ph.	— <i>scrobiculatus</i> L.
— <i>unidentatus</i> Ph.	— <i>cutaceum</i> L.
— <i>villicus</i> Ph.	<i>Chenopus sirresianus</i> Mich.
— <i>leucophaeus</i> Ph.	<i>Cassidaria depressa</i> Ph.
— <i>Racketti</i> Pay.	<i>Dolium galea</i> L.
— <i>pygmaeus</i> Ph.	<i>Buccinum Scacchianum</i> Ph.
† — <i>carneolus</i> Lam.	— <i>candidissimum</i> Ph.
<i>Turbo neritoides</i> L.	— <i>Tirei</i> Mas.
— <i>littoreus</i> L.	— <i>Lefebvrii</i> Mas.
— <i>obtusatus</i> L.	<i>Terebra aciculata</i> Lam.
— <i>muricatus</i> L.	<i>Ovula carnea</i> L.
<i>Scissurella plicata</i> Ph.	† <i>Cypraea annulus</i> L.
— <i>striatula</i> Ph.	† — <i>moneta</i> L.
<i>Cerithium laevigatum</i> Ph.	— <i>erosa</i> L.
<i>Pleurotoma purpureum</i> Mont.	— <i>helvola</i> L.
— <i>costulatum</i> Riss.	<i>Dentalium rubescens</i> Desh.

Cirripedia.

<i>Balanus intermedius</i> Ph.	<i>Coronula bissexlobata</i> Blain.
— <i>hemisphaericus</i> Brg.	<i>Anatifa laevis</i> Brg.
— <i>galeatus</i> L.	— <i>striata</i> Brg.
<i>Acasta Spongites</i> Poli.	<i>Pollicipes Scalpellum</i> L.
<i>Cithmalus glaber</i> Poli.	

Nach der Tertiärperiode sind also im Meer aufgetreten:

Von den 188 Meeresbivalven	35	oder	0,19
- - 10 Brachiopoden	4		0,40

Von den	11 Pteropoden	6	oder	0,58
- -	313 Meeresgast. mit Schalen	97		0,31
- -	15 Cirripeden	9		0,60

Landesbibliothek Wien, Österreich; download www.oegeschichte.at

Dagegen sind unter den 576 fossilen Arten Meeresconchylien folgende 193, oder fast genau $\frac{1}{3}$, welche im hentigen Meere nicht mehr vorkommen:

Bivalvia.

Aspergillum maniculatum Ph.	Venus vetula Bast.
Clavagella bacillaris Desh.	—? miliaris Ph.
— sp.	Cardium multicostatum Broc.
Pholas vibonensis Ph.	Hippagus acutecostatus Ph.
Solen tenuis Ph.	Arca mytiloides Broc.
Solecurtus multistriatus Scac.	— Breislaki Bast.
Panopaea Faujasii Men.	— aspera Ph.
— Bivonae Ph.	— obliqua Ph.
Anatina oblonga Ph.	— pectunculoides Scac.
— pusilla Ph.	Pectunculus variabilis Sow.
Scrobicularia tenuis Ph.	— auritus Broc.
Erycina pusilla Ph.	— minutus Ph.
— angulosa Bronn.	— pygmaeus Ph.
— longicallis Scac.	Nucula placentina Lam.
— similis Ph.	— excisa Ph.
Corbula crispata Scac.	— striata Lam.
— costellata Desh.	— pusio Ph.
Thracia ventricosa Ph.	— glabra Ph.
— elongata Ph.	— cuspidata Ph.
Tellina pusilla Ph.	— dilatata Ph.
— pleurostieta Ph.	— pellucida Ph.
— ovata Sow.	— decipiens Ph.
— elliptica Broc.	Chama dissimilis Bronn.
— strigilata Ph.	Modiola grandis Ph.
Diplodonta Lupinus Broc.	— phaseolina Ph.
Lucina transversa Bronn.	— sericea Bronn.
— albella Lam.	Mytilus antiquorum Sow. (?)
Scacchia inversa Ph.	Arcinella laevis Ph.
Astarte laevigata v. Münst.	Perna Soldanii Desh.
Cytherea fragilis Ph.	Pecten cristatus Bronn.
Venus senilis Broc.	— Alessii Ph.

<i>Pecten latissimus</i> Broc.	<i>Hinnites laeviusculus</i> Ph.
— <i>palmatus</i> Lam.	<i>Plicatula mytilina</i> Ph.
— <i>scabrellus</i> Lam.	<i>Ostrea bellovacina</i> Lam.
— <i>rimulosus</i> Ph.	— <i>praegrans</i> Ph.
— <i>antiquatus</i> Ph.	— <i>longirostris</i> Lam.
— <i>fimbriatus</i> Ph.	— <i>foliosa</i> Broc.
— <i>pygmaeus</i> v. Münst.	<i>Anomia striata</i> Broc.
— <i>semicostatus</i> v. Münst.	

Brachiopoda.

<i>Terebratula grandis</i> Blum.	<i>Terebratula septata</i> Ph.
— <i>bipartita</i> Broc.	— <i>enthya</i> Ph.
— <i>biplicata</i> Sow.	<i>Orthis eusticta</i> Ph.
— <i>sphenoidea</i> Ph.	

Gasteropoda.

<i>Emarginula decussata</i> Ph.	<i>Scalaria crispa</i> Lam.
<i>Brocchia sinuosa</i> Broc.	<i>Delphinula nitens</i> Ph.
<i>Bulla convoluta</i> Broc.	— <i>elegantula</i> Ph.
— <i>laevis</i> Ar. et Mag.	<i>Bifrontia? zancaea</i> Ph.
<i>Aplysia? deperdita</i> Ph.	<i>Solarium reticulatum</i> Ph.
—? <i>grandis</i> Ph.	— <i>pseudoperspectivum</i> Broc.
<i>Melania? soluta</i> Ph.	<i>Trochus crispus</i> Kön.
<i>Valvata? striata</i> Ph.	— <i>millegranus</i> Ph.
<i>Rissoa sculpta</i> Ph.	— <i>parvulus</i> Ph.
— <i>reticulata</i> Ph.	— <i>bullatus</i> Ph.
— <i>textilis</i> Ph.	— <i>patulus</i> Broc.
— <i>areolata</i> Ph.	— <i>gemmulatus</i> Ph.
— <i>substriata</i> Ph.	— <i>filosus</i> Ph.
— <i>canaliculata</i> Ph.	— <i>glabratus</i> Ph.
<i>Eulima Scillae</i> Scac.	— <i>crispulus</i> Ph.
— <i>affinis</i> Ph.	— <i>euomphalus</i> Ph.
— <i>Bulinus</i> Scac.	— <i>strigosus</i> Gm.
<i>Chemnitzia pusilla</i> Ph.	— <i>suturalis</i> Ph.
— <i>Terebellum</i> Ph.	— <i>marginulatus</i> Ph.
<i>Natica undata</i> Ph.	— <i>Otto</i> Ph.
— <i>tigrina</i> Dfr.	— <i>cinctus</i> Ph.
<i>Scalaria trinacria</i> Ph.	<i>Scissurella aspera</i> Ph.
— <i>plicosa</i> Ph.	<i>Turritella tornata</i> Broc.

- Turritella vermicularis* Broc. *Murex vaginatus* De Cr. et J.
 — *subangulata* Broc. — *multilamellosus* Ph.
Cerithium calabrum Ph. *Chenopus pes-graculi* Bronn.
 — *tricinctum* Broc. — *desciscens* Ph.
Scaea stenogyra Ph. *Strombus coronatus* Dfr.
Pleurotoma cataphractum Bro. *Cassidaria striata* Sow.
 — *torquatum* Ph. *Purpura cycloppum* Ph.
 — *dimidiatum* Broc. *Buccinum serratum* Broc
 — *galeritum* Ph. — *musivum* Broc.
 — *pygmaeum* Ph. — *granulatum* Ph.
 — *noduliferum* Ph. — *spinulosum* Ph.
 — *sigmoidem* Bronn. — *acute-costatum* Ph.
 — *harpula* Broc. — *pusillum* Ph.
 — *columnae* Scac. — *exile* Ph.
 — *comma* Sow. *Columbella Greci* Ph.
 — *Imperati* Scac. *Mitra cupressina* Broc.
 — *decussatum* Ph. *Voluta rarispina* Lam.
 — *semiplicatum* Bronn. *Ancillaria obsoleta* Broc.
 — *Tarentini* Ph. *Conus Brocchii* Bronn.
 — *Payrandeani* Desh. — *demissus* Ph.
 — *Maggiori* Ph. *Dentalium sexangulum* Gm.
 — *Turricula* Broc. — *multistriatum* Desh.
 — *Renieri* Scac. — *sulcatum* Lam.
 — *carinatum* Biv. fil. — *substriatum* Desh.
Cancellaria hirta Broc. — *tetragonum* Broc.
 — *coronata* Scac. — *incertum* Desh.
Fusus longiroster Broc. — *coarctatum* Lam.
 — *clavatus* Broc. — *striatum* Lam.
 — *scalaris* Broc. — *triquetrum* Broc.
 — *rudis* Ph. — *ovulum* Ph.
 — *politus* Ren.

Cirripedia.

Chthamalus gigas.*Pollicipes carinatus*.

Es sind also von den

231 Bivalven der Tertiärperiode	ausgestorben	77 oder	0,29
13 Brachiopoden		7	- 0,54
5 Pteropoden		0	- —

322 schalentragenden Gasteropoden	108 oder 0,31
5 Cirripeden	2 - —
576	194 oder 0,33

Unter den fossilen Arten kommen mehrere vor, welche nicht im Mittelmeere Unter-Italiens, sondern in andern Meeren leben, nämlich:

Mya truncata L. Grönland, im ganzen nördlichen Atlantischen Ocean, in Toskana nach Brocchi.

Lutraria solenoides Lam. An den Küsten Frankreichs etc.

Tellina crassa L. In der Nordsee.

Lucina columbella Lam. Am Senegal.

— *pensylvanica* L. An den Amerikanischen Küsten.

Cyprina islandica L. In der Nordsee, Island, Canada.

Cardium hians Broc. In den heißen Meeren, bei Algier.

Lima bullata Turton. In der Nordsee.

Pecten medius Lam.? Im Rothen Meer.

Ostrea edulis L. In der Nordsee.

Patella vulgata L. In der Nordsee.

Niso Terebellum Chemn. Bei den Nikobarischen Inseln.

Vermetus intortus Lamk. Antillen.

Trochus strigosus Gm. An den Küsten von Marocko.

Fusus contrarius L. Im nördlichen Atlantischen Ocean.

Buccinum undatum L. Desgleichen.

Terebra fuscata Broc. Am Senegal.

Dentalium elephantinum L. Im Indischen Meer.

— *multistriatum* Desh. Im Indischen Meer?

— *coarctatum* Lamk. Im Englischen Kanal.

Von 382 Arten, welche der Tertiärperiode und der Gegenwart gemein sind, sind also nur 20 Arten nicht dem, Unter-Italien bespülenden, Mittelmeer angehörig, d. h. nur etwa 2 Procent! Schon hieraus lässt sich mit grosser Sicherheit der Schluss ziehen, dass zur Zeit dieser Periode das Klima nicht sehr verschieden von dem gegenwärtigen gewesen sein könne. Aber vielleicht wird dieser Schluss von den 194 ausgestorbenen Arten umgestossen, und haben dieselbe einer in neuen Zeiten erfundenen Eisperiode, oder auch umgekehrt einem heißen Klima angehört? Es genügt das oben gegebene Verzeichniss flüchtig anzusehen, um sich zu überzeugen, dass keines von beiden der Fall war. Allerdings sprechen Asper-

gillum maniculatum, *Perna Soldanii*, *Plicatula mytilina*, *Strombus coronatus*, *Terebra fusca* und *duplicata*, *Voluta rarispina*, *Ancillaria obsoleta* auf den ersten Augenschein für ein wärmeres Klima, da diese Genera nicht in den Meeren der nördlichen gemässigten Zone vorkommen, auch ist nicht zu verschweigen, dass *Cytherea multilamellosa* ihre nächste verwandte Art in *C. cygnus* hat, welche bei Canton, (und nicht im Mittelmeer, wie Deshayes vermuthet), lebt. Allein die Anzahl der lebenden und ausgestorbenen Arten, welche für ein ehemaliges wärmeres Klima sprechen, ist im Verhältniss zur Menge der übrigen Arten höchst unbedeutend, und es stehen ihnen andere Arten entgegen, welche gegenwärtig auf kältere Meere beschränkt sind, wie *Mya truncata*, *Cyprina islandica*, *Fusus contrarius*, so dass wir es wohl als eine unumstössliche Thatsache annehmen können, dass zur Zeit der Tertiärperiode in Unter-Italien das Klima weder viel wärmer noch viel kälter war, als gegenwärtig. Hiergegen ist schwerlich der Umstand als ernstliche Einwendung zu betrachten, dass gleichzeitig oder später, (wir werden weiter unten sehen, dass die paläontologischen Verhältnisse wenigstens keine Scheidung der Tertiärperiode von der Diluvialperiode und von der Alluvialperiode erlauben) auch Elephanten, Nashörner und Nilpferde in Sicilien gelebt haben, da diese Thiere, andere Arten als die jetzt in der heissen Zone lebenden, sehr wohl in dem jetzigen Klima Siciliens leben konnten.

Betrachten wir die relative Häufigkeit der Arten, wodurch so zu sagen, die Physiognomie der Molluskenfauna entsteht, so finden wir zwar, dass nicht wenige Arten in der Jetztwelt und der Tertiärperiode gleich häufig gewesen sind, dass aber auch eine Menge früher sehr häufige Arten selten geworden, ja ganz ausgestorben sind, letztere sind in der Folge immer mit gesperrter Schrift bezeichnet, und umgekehrt jetzt eine Menge Arten sehr gemein sind, die früher selten waren oder ganz fehlten.

In beiden Perioden waren gemein:

Cardium echinatum,

Cardium papillosum.

— *tuberculatum*.

Pectunculus violascens.

— *edule*.

Nucula margaritacea.

Pecten Jacobaeus.

— *opercularis.*

— *varius.* Österreich; download www.Österreich.at

Natica millepunctata.

Trochus conulus.

— *crenulatus.*

— *rugosus.*

Trochus magus.

Turritella communis.

Cerithium vulgatum.

— *Lima.*

Buccinum mutabile.

Dentalium Dentalis.

— *Entalis.*

In der Tertiärperiode häufig, jetzt im Mittelmeer selten oder ganz ausgestorben waren:

Solen coarctatus.

Psammobia feroensis.

Diplodonta rotundata.

Lucina radula.

Venus radiata.

— *vetula.*

Pectunculus minutus.

Natica sordida.

Trochus crispus.

Trochus millegranus.

Fusus rostratus.

Pleurotoma dimidiatum etc.

Murex vaginatus.

Buccinum semistriatum.

Marginella auriculata.

Dentalium striatum.

— *elephantinum.*

— *strangulatum.*

Gegenwärtig häufig, zur Tertiärperiode gar nicht vorhanden (diese Arten habe ich hinten mit einem † bezeichnet) oder sehr selten, sind:

Pholas dactylus.

Solen legumen.

Mactra stultorum.

Pandora flexuosa. †

Psammobia florida.

Tellina planata.

— *tenuis.*

Lucina lactea.

Donax trunculus.

— *semistriata.*

— *venusta.*

— *complanata.*

Venus gallina.

— *decussata.*

— *geographica.* †

— *laeta* Poli. †

Cardita calyculata.

— *trapezia.*

Chama gryphoides.

Modiola barbata.

Mytilus minimus.

Lima inflata.

— *squamosa.*

Pecten hyalinus.

Spondylus gaederopus.

Patella scutellaris Blainv.

— *caerulea* L.

— *tarentina* O.

Gadinia Garnoti.

Fissurella rosea. †

— *gibba.*

Bulla striata.

Rissoa violacea. †

— *auriscalpium.* †

— *fulva.* †

Haliotis tuberculata.

<i>Janthina bicolor.</i> †	<i>Pleurotoma taeniatum</i> † etc.
— <i>nitens.</i> †	<i>Fasciolaria lignaria.</i>
<i>Trochus granulatus.</i> †	<i>Tritonium nodiferum.</i>
— <i>fragarioides.</i>	— <i>cutaceum.</i> †
— <i>Fanulum.</i>	<i>Buccinum variabile.</i>
— <i>canaliculatus.</i>	— <i>Pusio.</i>
— <i>Richardi.</i>	— <i>d'Orbigny.</i>
— <i>Adanson.</i>	<i>Columbella rustica.</i>
— <i>umbilicaris.</i>	<i>Cypraea lurida.</i> †
<i>Turbo neritoides</i> L. †	— <i>rufa.</i>
<i>Pleurotoma purpureum.</i>	— <i>pulex.</i> †

Dabei bemerken wir, dass gerade die allerhäufigsten Arten, *Venus geographica*, *laeta* Poli, *Turbo neritoides* L. etc. in der Tertiärperiode gar nicht existirten.

Im Allgemeinen kann man behaupten, dass die Verschiedenheiten, welche zwischen lebenden und fossilen Exemplaren derselben Art beobachtet werden, nicht grösser sind, als sie zwischen Individuen derselben Art auch vorkommen, ja es ist gar nicht selten, dass man in Verlegenheit kommt, zu sagen, ob ein Exemplar fossil sei oder nicht. Dies gilt namentlich von den Exemplaren, welche im Thon von Abbate bei Palermo vorkommen, vom Meer ausgewaschen werden, und sehr häufig den Einsiedlerkrebsen zur Wohnung dienen. Diese Arten sind oft erstaunlich wohl erhalten, und so verdient es Entschuldigung, wenn sie wirklich als lebend angeführt werden. Dies scheint z. B. denjenigen Conchyliologen begegnet zu sein, welche mit Linné, dem *Dentalium elephatinum* Sicilien als Vaterland zuschreiben, so wie Herrn Kiener, wenn er den *Murex vaginatus* als lebend aufführt, wobei es nur im höchsten Grade zu tadeln ist, dass er sich erlaubt hat die Namen zu ändern. — Auffallend ist es indess, dass einzelne Arten in früheren Zeiten sehr viel grösser geworden zu sein scheinen, als gegenwärtig. Besonders merkwürdig sind in dieser Beziehung: *Lucina Radula*, *fragilis*, *Cytherea rudis* Poli, *Venus radiata*, *Cardium Deshayesii*, *papillosum*, *Mytilus edulis* (man müsste denn die fossilen Formen mit Sowerby u. a. für verschiedene Arten halten) *Pileopsis ungarica*, *Turritella communis* und *triplicata*. Diese Liste könnte ich noch sehr vermehren, (in der Enume-

ratio habe ich allemal die Masse der fossilen und lebenden Formen besonders angegeben, wenn sie verschieden waren), allein die Mehrzahl der Arten stimmt auch in der Grösse vollkommen überein, und, was sehr merkwürdig ist, einzelne Arten sind zur Zeit der Tertiärformation constant kleiner gewesen als gegenwärtig, doch ist ihre Zahl weit geringer. Besonders hervorzuheben sind in dieser Beziehung: *Bulla lignaria*, und *Terebratula vitrea*, welche damals kaum die Hälfte der Grösse erreichten, die sie gegenwärtig zeigen, und nächst ihnen *Corbula nucleus*. — Man kann aus diesen Thatsachen weiter nichts folgern, als dass damals die Verhältnisse, Lokalitäten, Meeresgrund etc. für die Entwicklung und das Wachsthum einzelner Arten günstiger, für die Entwicklung sehr weniger Arten aber auch ungünstiger waren, und dass, im Allgemeinen, diese Verhältnisse damals ähnlich waren, wie sie noch heutigen Tages sind.

IV. Welches ist das Verhältniss zwischen den lebenden und ausgestorbenen Arten an den einzelnen Lokalitäten? Haben die letzteren alle ein gleiches Alter? Lassen sich Unterabtheilungen in der Tertiärformation Unter-Italiens machen, und welche?

Im Allgemeinen sind es Thone, Mergel und Muschelsand, welche die Versteinerungen besonders reichlich enthalten; es hat für den Zweck gegenwärtiger Abhandlung aber keinen Nutzen, wenn ich die petrographische Beschaffenheit der einzelnen Lokalitäten beschreiben wollte, um so mehr, als dieselben Versteinerungen im Thon und im Muschelsand, und selbst im festen Kalkstein vorkommen, wie dies z. B. bei Palermo so deutlich zu sehen ist; ebenso wie auch heut an sandigen Ufern dieselben Arten (im Ganzen) vorkommen, wie an schlammigen u. s. w. Zudem sind die geognostischen Verhältnisse, so weit sie Sicilien betreffen, von meinem verstorbenen Freunde Fr. Hoffmann auf das Vollständigste geschildert, (siehe dessen Geognostische Beobachtungen, gesammelt auf einer Reise durch Italien und Sicilien. Berlin 1839). Die Verhältnisse der Tertiärformation Kalabriens denke ich bald selbst ausführlicher zu schildern, über die Verbreitung der-

selben gibt die Karte ein sehr anschauliches Bild, welche Herr von Tschikalschoff mit vollständiger Genauigkeit nach meinen Originalzeichnungen copirt hat. Siehe dessen Coup d'oeil sur la constitution géologique des provinces méridionales du royaume de Naples.

Fangen wir mit Sicilien an, so können wir die Gegenden von Buccheri, Caltagirone, Caltanissetta, Castrogiovanni, Girgenti, Piazza, Sortino, Melilli, Syracus zusammenfassen. Hier haben wir folgende Versteinerungen gefunden ¹⁾.

Solen Siliqua Buc.	Venus senilis Buc. Caltanis.
— coarctatus Buc.	— verrucosa Girg. Caltanis.
Solecurtus strigilatus Buc.	Piaz.
Panopaea Faujasii Sort.	— gallina Girg. Caltanis.
Caltanis. Piaz.	— radiata Girg. Syr.
Corbula nucleus Buc. Sort.	Cardium tuberculatum Buc.
Girg. Syr. Caltanis.	Caltanis.
Maetra solida Caltanis. Cast.	— rusticum Caltanis.
Giov.	— ciliare Syr. Buc. Caltanis.
— inflata Caltagir.	Caltagir. Sort.
— triangula Girg. Caltagir.	— laevigatum Girg.
Tellina donacina Syr.	— echinatum Caltanis. Girg.
— pulchella Caltagir.	Piaz.
Lucina spinosa Buc.	Isocardia cor. Buc. Syr.
— Columbella Sort. *	Cardita sulcata Syrac. Buc.
— pensylvanica Buc. *	Girg. Caltanis. Piaz.
— transversa Buc. Caltagir.	— aculeata Syr.
Donax semistriata Castrogiov.	Arca diluvii Buc. Caltanis.
Astarte incrassata Girg.	Melilli.
Cyprina islandica Caltanis. *	— Noae Sort.
Cytherea exoleta Girg. Sort.	— barbata Sort.
— rudis Caltagir.	— mytiloides Caltanis.
— Cyrilli Girg.	Caltagir. Piaz.
— lincta Girg. Buc. Caltanis.	— Breislaki Caltanis.
— multilamella Caltanis.	Pectunculus glycymeris Buc.
— Girg. Caltagir.	Girg.

¹⁾ Die ganz ausgestorbenen Arten sind mit gesperrter Schrift, diejenigen, welche nicht in dem Unter-Italien bespülenden Theil des Mittelmeers leben, hinten mit einem * bezeichnet.

- Pectunculus pilosus* Buc. Girg. *Crepidula unguiformis* Girg.
 Piaz. *Calyptraea vulgaris* Caltanis.
 — *violascens* Piaz. Caltanis. *Niso Terebellum* Buc. Calta-
 Caltagir. Girg. niss. *
 — *auritus* Girg. *Natica millepunctata* Piaz. Buc.
Nucula placentina Girg. Caltanis. Caltagir. Girg.
 — *sulcata* Girg. — *sordida* Buc. Caltanis. Girg.
 — *emarginata* Buc. Syr. Piaz. Sort.
 — *margaritacea* Buc. Girg. *Scalaria planicosta* Girg.
 Caltanis. *Trochus patulus* Sort.
Chama gryphoides Buc. Syr. — *Magus* Sort.
Avicula tarentina Buc. — *rugosus* Buc. Syr. Piaz.
Modiola incurvata Caltanis. *Monodonta corallina* Sort.
Pinna sp. Caltanis. Piaz. *Turritella communis* Buc. Girg.
 — sp. Caltanis. Syrac.
Pecten latissimus Asaro. — *triplicata* Caltagir.
 — *Alessii* Castrogiov. — *tornata* Girg.
 — *Jacobaeus*. Girg. Syrac. — *vermicularis* Girg.
 Castrogiov. Sort. — *subangulata* Buc.
 — *opercularis* Caltanis. Girg. *Cerithium pulchellum* Sort.
 Piaz. Syr. *Pleurotoma cataphractum*
 — *aspersus* Piaz. Syr. Buc.
 — *varius* Buc. Syr. — *Turricula* Buc. Sort.
 — *pusio* Buc. Syr. *Cancellaria hirta* Caltanis.
 — *cristatus* Buc. Castro- *Fusus syracusanus* Sort.
 giov. Syr. — *politus* Buc.
Anomia Ehippium Caltanis. — *lignarius* Buc. Sort.
 — *polymorpha* Girg. *Murex brandaris* Buc. Calta-
Ostrea plicatula Girg. nis. Girg. Piaz.
 — *cristata* Caltanis. — *trunculus* Caltanis.
 — *cochlear* Syr. *Tritonium corrugatum* Buc.
 — *lamellosa* Castrogiov. Mel. *Chenopus pes graculi* Buc.
 — *bellovacina* Sort. — *pes pelecani* Girg.
 — *longirostris* Syr. *Strombus coronatus* Buc.
Terebratula grandis Syrac. *Purpura cyclopus* Sort.
 Caltagir. *Buccinum gibbosulum* Caltanis.
 — *bipartita* Syr. — *semistriatum* Buc. Cal-
Bulla striata Buc. tanis. Girg. Caltagir.
 — *laevis* Caltagir. — *Ascanias* Buc. Piaz.

<i>Buccinum prismaticum</i> Buc.	<i>Conus Brocchii</i> Buc.
— <i>serratum</i> Caltanis. Píaz.	— <i>demissus</i> Sort.
— <i>reticulatum</i> Girg.	<i>Dentalium sexangulum</i> Buc.
— <i>mutabile</i> Buc. Girg.	— <i>Dentalis</i> Caltanis.
— <i>scriptum</i> Girg.	— <i>Entalis</i> Syr.
<i>Terebra duplicata</i> Buc.	— <i>elephantinum</i> Buc. Girg. *
<i>Mitra cornea</i> Sort.	— <i>striatum</i> Syr.
<i>Voluta rarispina</i> Buc.	<i>Balanus Tulipa</i> Girg. Cast.giov.
<i>Ringicula auriculata</i> Buc.	— <i>perforatus</i> Caltanis.
<i>Ancillaria obsoleta</i> Sort.	— <i>balanoides</i> Syr. Girg.

An den genannten Lokalitäten, die ich kurz das Innere Sicilien nennen will, finden sich zusammen 124 Arten. Von diesen 124 Arten kommen im M. Meer nicht mehr vor 40 Arten oder 0,32, ganz ausgestorben sind 35 oder 0,28.

Betrachten wir die Lokalitäten einzeln, so hat

	darunter nicht im M. Meer	ausgestorben
Buccherí 41 Arten	14 d.i. 0,34	12 oder 0,30
Caltagirone 14 Arten	5 0,38	4 0,30
Caltanissetta 36 Arten	12 0,33	10 0,29
Girgenti 40 Arten	8 0,20	6 0,15
Sortino 18 Arten	9 0,50	9 0,50
Syracus 21 Arten	5 0,25	5 0,25

Bei Palermo finden sich 279 Arten fossil, welche im Einzelnen namhaft zu machen hier der Raum nicht gestattet, daher ich auf das Verzeichniss *Enumeratio* vol. II. 258, 259. verweise.

Es findet danach unter den Palermitaner Versteinerungen folgendes Verhältniss Statt:

	fehlen im M. Meer	ausgestorben sind
Von 135 Bivalven	39 d.i. 0,29	34 d. i. 0,25
- 4 Brachiopoden	2 —	2 —
- 5 Pteropoden	0 —	0 —
- 135 Gasteropoden	29 0,21	27 0,20
Von 279 Mollusken	70 0,25	63 0,23

Bei Messina sind, hauptsächlich von Herrn G. O. M. R. Otto, 166 Arten gesammelt worden.

(Siehe deren Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 259. 260.)

Das Resultat dieses Verzeichnisses ist wiederum:

landes-kulturdirektion Oberösterreich, download www.oogeschichte.at

	fehlen im M. Meer	ausgestorben sind
Von 56 Bivalven	9 d.i. 0,16	9 d. i. 0,16
- 6 Brachiopoden	2 —	2 —
- 100 Gasteropoden	16 0,16	15 0,15
- 4 Cirripeden	2 —	2 —
Von 166 Mollusken	29 0,17	28 0,17

Bei Militello kommen vor, sowohl im Basalttuff, als in der Cava di Foschega, Cava de Monaci, zwischen Militello und Palagonia, 132 Arten.

(Siehe das Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 260. 261.)

Wir ziehen hieraus folgendes Ergebniss:

	fehlen im M. Meer	ausgestorben sind
Von 61 Bivalven	8 d.i. 0,13	7 d. i. 0,11
- 2 Brachiopoden	2 —	2 —
- 69 Gasteropoden	10 0,15	9 0,13
Von 132 Mollusken	20 0,15	18 0,14

Bei Sciacca habe ich 65 Mollusken gesammelt.

(Siehe das Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 261.)

Von diesen fehlen im Mittelmeer 7 d. i. 0,11; ausgestorben sind 4 d. i. 0,06.

Zu Cefali, dicht bei Catania, kommen 109 Arten fossil vor.

(Siehe das Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 262.)

Daraus folgt:

	fehlen im M. Meer	ausgestorben sind
Von 43 Bivalven	3 d.i. 0,09	2 d. i. 0,06
- 66 Gasteropoden	6 0,09	6 0,09
Von 109 Mollusken	9 0,09	8 0,08

Zu Nizzeti, nicht weit von Aci Castello, haben wir 76 Arten gesammelt.

(Siehe das Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 262.)

Die daselbst vorkommenden Arten verhalten sich danach so, dass

	im M. Meer fehlen	ausgestorben sind
Von 26 Bivalven	1 d. i. 0,04	0 d. i. 0
- 50 Gasteropoden	4 0,08	4 0,08
Von 76 Mollusken	5 0,06	4 0,05

Bei Melazzo habe ich 98 Mollusken gesammelt.

(Siehe das Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 263.)

	fehlen dem M. Meer	ausgestorben sind
Von denselben	4 d. i. 0,04	3 d. i. 0,03
und zwar		
- 32 Bivalven	1 —	0 —
- 64 Gasteropoden	2 —	2 —

Zwischen Stilo und Monasterace in Calabrien, jedoch näher an Monasterace, habe ich in der Eile 22 Arten gesammelt.

(Siehe das Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 264.)

Von diesen sind 17 ausgestorben oder 0,77.

In der Gegend Calabriens, welche zwischen Catanzaro und dem alten Croton liegt, habe ich bei Cutro, S. Mauro, Sta. Severina, Scandali, Cotrone selbst, 69 Arten gesammelt.

(Siehe das Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 263. 264.)

Von diesen fehlen dem Mittelmeer 32 d. i. 0,46; ausgestorben sind 30 oder 0,43.

Oberhalb Reggio, bei dem Ort ai Nasiti, und beim Dorf Terreti, etwa 2 bis 3 Stunden vom Ufer, und theils 1500,

theils 1800 Fuss über dem Meer, habe ich 24 Arten gefunden:

(Siehe das Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 264.)

Von diesen fehlen dem Mittelmeer 11 d. i. 0,50; ausgestorben sind 9 d. i. 0,40.

Im Thal des Lamato, unterhalb Tiriolo, hart an der Chaussee, habe ich 107 Arten aufgefunden (mit Hinzufügung von 28 Arten, welche ich bei Herrn Scacchi ohne weitere Bezeichnung als: Golfo di S. Eufemia gesehen habe.

(Siehe das Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 264. 265.)

Es folgt hieraus:

	fehlen im M. Meer	ausgestorben sind
Von 52 Bivalven	19 d. i. 0,37	19 d. i. 0,37
- 3 Brachiopoden	3 —	3 —
- 52 Gasteropoden	19 0,37	18 0,35
Von 107 Mollusken	41 0,38	40 0,38

Bei seiner Vaterstadt Gravina in Appulien hat Herr Scacchi 173 Arten gesammelt: ¹⁾

(Siehe das Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 265.)

	fehlen im M. Meer	ausgestorben sind
Von 91 Bivalven	19 d. i. 0,20	16 d. i. 0,17
- 82 Gasteropoden	24 0,30	22 0,27
Von 173 Mollusken	43 0,25	38 0,22½

Bei Pezzo, ein paar Stunden nördlich von Reggio und Messina gegenüber, habe ich 82 Mollusken aufgefunden:

(Siehe das Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 266.)

¹⁾ S. Notizie intorno alle conchiglie ed a' zoofiti fossili etc. animali cibili etc. 1835. Das obige Verzeichniss enthält noch ein paar seitdem hinzugekommene Arten.

Von denselben fehlen im Mittelmeer 15, die ausgestorben sind, oder 0,18.

landeskulturdirektion Oberösterreich; download www.oogeschichte.at

Etwa anderthalb Stunden von Reggio an einem, alle Car-
rubbae genannten Ort habe ich 129 Arten gefunden:

(Siehe das Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 266.)

	fehlen im M. Meer	ausgestorben sind
Von 65 Bivalven	8 d. i. 0,125	7 d. i. 0,10-11
- 64 Gasteropoden	7 0,11	7 0,11
Von 129 Mollusken	15 0,12	14 0,11

Bei Monteleone, in den Sandgruben östlich von der Stadt,
etwa 900 Fuss über dem Meere fanden sich 59 Mollusken:

(Siehe das Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 267.)

Von denselben fehlen im Mittelmeer 6 d. i. 0,10; ausgestor-
ben sind 5 d. i. 0,085.

Bei Tarent haben wir, Herr Scacchi und ich, 162 Arten
gefunden.

(Siehe das Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 267. 268.)

	fehlen im M. Meer	ausgestorben sind
Von 62 Bivalven	1 d. i. 0,02	1 d. i. 0,02
- 96 Gasteropoden	7 0,07	7 0,07
Von 162 Mollusken	9 0,055	9 0,055

Auf der Insel Ischia haben wir, Herr Scacchi und ich,
156 Arten gefunden. ¹⁾

(Siehe das Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 268. 269.)

	fehlt im M. Meer	ausgestorben ist
Von 60 Bivalven	0	0
- 1 Brachiopode	1	1

¹⁾ S. Philippi in Leonh. u. Bronn's N. Jahrb. f. Mineral. 1837.
p. 288, und Scacchi in Antologia di Scienze naturali. Napoli 1841.
p. 36 sq.

		fehlt im M. Meer	ausgestor- ben ist
Von	93 Gasteropoden	1	1
-	2 Pteropoden	0	0
Von	156 Mollusken	2	2 d. i. 0,013.

An dem Ufer von Pozzuoli, nicht weit vom Monte Nuovo, in einer Höhe von 70 bis 80 Fuss über dem Meere, ist eine Reihe von Arten vorgekommen, und von Herrn Scacchi Antologia di Scienze naturali p. 46 verzeichnet worden, zu denen ich, aus meinem dort gesammelten Vorrath, noch einige Arten hinzufügen konnte.

(Siehe das Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 269.)

Von diesen 99 Arten ist keine einzige ausgestorben, und nur eine, die noch dazu zweifelhaft ist, *Pecten medius*, ist nicht im Mittelmeer gefunden, sondern kommt im Rothen Meer vor. Dennoch war die Beschaffenheit des Meeres damals ziemlich abweichend von der gegenwärtigen; so war *Tellina serrata* damals dort häufig, welche jetzt selten ist; *Lucina spinosa* war weit häufiger und grösser; *Lucina fragilis*, die jetzt selten und kaum 6 Linien gross ist, erreichte damals die enorme Grösse von 14", und war sehr häufig; *Ostrea lamellosa* Broc., die bei Neapel nicht mehr gefischt wird, lebte damals und wurde so gross, dass eine untere Valve 5 Zoll 9 Linien lang, 4 Zoll breit, anderthalb Zoll dick und $26\frac{1}{2}$ Unzen schwer wurde.

Endlich fanden sich in der Stadt Pozzuoli selbst, als die Fundamente des Hospitals im Jahre 1832 gelegt wurden, in einer Höhe von 25 Fuss über dem Meer und 22 Fuss unter der Oberfläche des jetzigen Bodens 103 Arten ¹⁾.

(Siehe deren Verzeichniss Enumeratio vol. II. p. 270.)

Unter diesen 103 Arten findet sich keine ausgestorbene Art, und keine die nicht auch im Mittelmeere lebte; dennoch war die Beschaffenheit des damaligen Meeres nicht völlig

¹⁾ S. Leonh. u. Bronn N. Jahrb. f. Mineral. etc. 1837. p. 286.

übereinstimmend mit der gegenwärtigen; *Corbula nucleus*, *Diplodonta rotundata* (welche letztere ich nie bei Neapel bekommen), waren weit häufiger als jetzt; *Venus laeta* Poli (non L.), *Donax trunculus*, *Mytilus minimus* und andere Arten scheinen seltener gewesen zu sein als heut zu Tage.

Stellen wir jetzt alle die einzelnen Lokalitäten neben einander, und ordnen wir dieselben nach dem Verhältniss der ausgestorbenen Arten zu den Lebenden, so dass wir den Anfang mit den Lokalitäten machen, welche die meisten ausgestorbenen Arten enthalten, und endigen mit denjenigen, wo die wenigsten vorkommen; so bringen wir sie offenbar in die Ordnung ihres relativen Alters, denn wir müssen wohl die ersten für die ältesten, die letzten für die jüngsten erklären.

	Im Mittelmeere fehlen	ausgestor- ben sind
Monasterace	0,77	0,77
Sortino	0,53	0,53
Cotrone, Cutro etc.	0,46	0,43
Naseti	0,50	0,40
Lamato-Thal	0,37	0,35
Caltagirone	0,38	0,30
Das Innere Siciliens	0,34	0,30
Buccheri	0,34	0,30
Caltanissetta	0,34	0,29
Syracus	0,25	0,25
Palermo	0,25	0,23
Gravina	0,25	0,22
Pezzo	0,18	0,18
Messina	0,17	0,17
Girgenti	0,20	0,15
Militello	0,15	0,14
Carrubbare bei Reggio	0,11	0,11
Monteleone	0,10	0,08
Cefali bei Catania	0,09	0,08
Sciacca	0,11	0,06
Tarent	0,05 $\frac{1}{2}$	0,05 $\frac{1}{2}$
Nizzeti bei Catania	0,06	0,05

	Im Mittelmeere fehlen	ausgestor- ben sind
Melazzo	0,04	0,03
Die Insel Ischia	0,01 $\frac{1}{3}$	0,01 $\frac{1}{3}$
Die Küste beim Monte Nuovo	0,01	0,00
Pozzuoli	0,00	0,00.

Wir sehen also augenscheinlich, dass der Uebergang aus der Tertiärperiode in die Gegenwart ganz allmählig Statt gefunden hat; ohne dass irgend eine grosse Revolution einen Abschnitt machte, sondern nach und nach sind einzelne Arten ausgestorben, andere hinzugekommen, bis sich die jetzige Fauna gebildet hat.

Wir können keine Unterabtheilungen in den Tertiärgeländen Süd-Italiens machen, da wir ja nicht ein Mal die Tertiärperiode von der Diluvialperiode, und von der Periode der Gegenwart abgränzen können; und namentlich können wir auf die Bildungen Süd-Italiens die Abtheilungen in aeocaen, pleocaen, meocaen, sofern sie blos auf dem Verhältniss der ausgestorbenen Arten zu den lebenden sich gründet, nicht anwenden, die auch für andere Gegenden als unsicher und willkürlich sich herausstellen dürfte.

Wir können endlich mit grosser Sicherheit schliessen, dass die tertiären Bildungen Unter-Italiens nicht mit einem Male aus dem Meeresgrunde emporgestiegen sind, sondern dass dies die Folge von zahlreichen, wiederholten Hebungen gewesen ist, welche sich bis in die historische Zeit fortgesetzt haben.

Ueber *Hirudo tessulata* und *marginata* O. F. Müll.

Von

Friedrich Müller,
Stud. phil.

Hierzu Taf. X. Fig. 14.

Seit man Linné's Genus *Hirudo* in kleinere Gattungen getheilt hat, finden sich O. F. Müller's *Hirudo tessulata* und

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1844

Band/Volume: [10-1](#)

Autor(en)/Author(s): Philippi Rudolf Amandus

Artikel/Article: [Bemerkungen über die Molluskenfauna Unter-Italiens. 348-370](#)