



440

HARVARD UNIVERSITY.



LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY.

13997.

Bought.

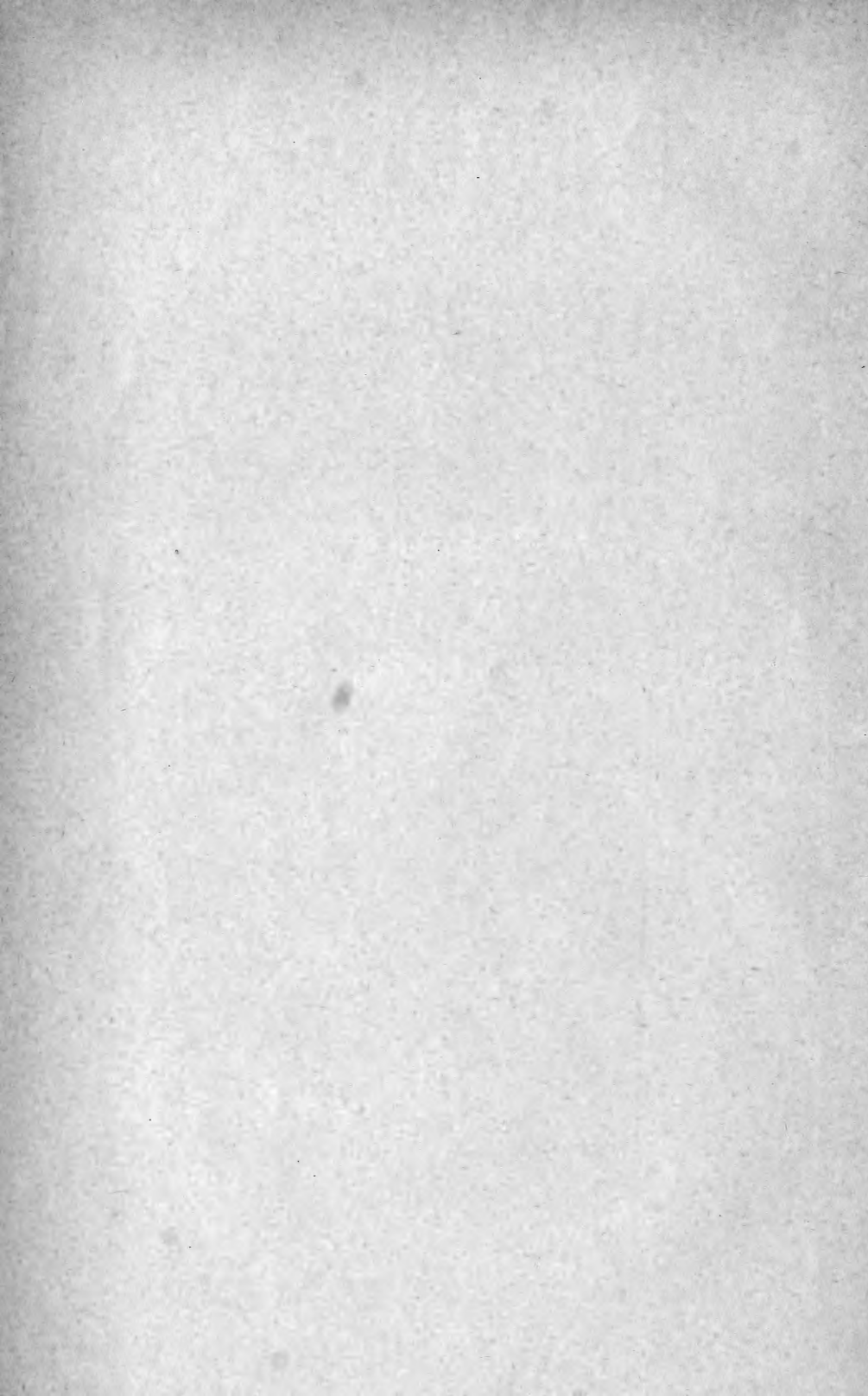
June 16, 1903 - February 23, 1904.





FEB 23 1904

RIVISTA ITALIANA
DI
PALEONTOLOGIA



RIVISTA ITALIANA
DI
PALEONTOLOGIA

Redattore

P. VINASSA de REGNY

COLLABORATORI

FR. BASSANI — C. BORTOLOTTI — M. CANAVARI
G. CHECCHIA RISPOLI — E. FLORES — C. FORNASINI — M. GORTANI
P. LONGHI — L. MESCHINELLI — G. ROVERETO — S. SQUINABOL
A. TROTTER — R. UGOLINI

Volume IX. Anno 1903.

BOLOGNA

TIPOGRAFIA GAMBERINI E PARMEGGIANI

1903

2/14
1/10
1/10

INDICE DEL VOLUME IX.

Recensioni pag. 1, 57, 97

MEMORIE E NOTE ORIGINALI

<i>Flores E.</i> . . . Nuovi avanzi di « <i>Ursus spelaeus</i> Blum. » del Buco del Piombo sopra Erba (Como)	pag. 10
<i>Trotter A.</i> . . Studi Cecidologici.	» 12
<i>Longhi P.</i> . . Contribuzione alla conoscenza della Fauna del calcare cretaceo di Calloneghe presso il Lago di S. Croce nelle Alpi venete (con tav. I, II)	» 12
<i>Gortani M.</i> . . Fossili rinvenuti in un primo saggio del calcare a Fusuline di Forni Avoltri (Alta Carnia occidentale) con tav. III, IV	» 35
<i>Bortolotti C.</i> . Intorno ad alcuni resti di Rinoceronte dei dintorni di Perugia (con tav. V).	» 50
<i>Fornasini C.</i> . Una nota micropaleontologica di O. G. Costa pubblicata nel 1855	» 74
<i>Ugolini R.</i> . . Pettinidi nuovi o poco noti di terreni terziari italiani (con tav. VI, VII).	» 77
<i>Rovereto G.</i> . Anellidi del terziario	» 103
<i>Squinabol S.</i> . Contribuzione I. - Le Radiolarie dei noduli selciosi nella Scaglia degli Euganei (con tav. VIII, IX e X).	» 105
Neerologia . . . A. d' Achiarci	» 54

RECENSIONI

I. Autori dei quali furono recensiti i lavori.

<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Airaghi.</td><td style="text-align: right;">pag. 1, 57, 97</td></tr> <tr><td>Bassani.</td><td style="text-align: right;">57</td></tr> <tr><td>Bonarelli</td><td style="text-align: right;">58</td></tr> <tr><td>Bosco</td><td style="text-align: right;">2</td></tr> <tr><td>Capeder</td><td style="text-align: right;">58</td></tr> <tr><td>Capellini</td><td style="text-align: right;">58</td></tr> <tr><td>Corti</td><td style="text-align: right;">59</td></tr> <tr><td>Checchia Rispoli</td><td style="text-align: right;">59</td></tr> <tr><td>Dal Piazz</td><td style="text-align: right;">3</td></tr> <tr><td>De Alessandri</td><td style="text-align: right;">60</td></tr> <tr><td>De Angelis</td><td style="text-align: right;">97</td></tr> <tr><td>De Franchis</td><td style="text-align: right;">97</td></tr> <tr><td>De Stefani</td><td style="text-align: right;">61</td></tr> <tr><td>De Stefano</td><td style="text-align: right;">3</td></tr> <tr><td>Di Stefano</td><td style="text-align: right;">98</td></tr> <tr><td>Fabiani.</td><td style="text-align: right;">99</td></tr> <tr><td>Fornasini</td><td style="text-align: right;">61, 99, 100</td></tr> <tr><td>Fucini</td><td style="text-align: right;">62</td></tr> <tr><td>Gortani.</td><td style="text-align: right;">4</td></tr> <tr><td>Levi.</td><td style="text-align: right;">64</td></tr> </table>	Airaghi.	pag. 1, 57, 97	Bassani.	57	Bonarelli	58	Bosco	2	Capeder	58	Capellini	58	Corti	59	Checchia Rispoli	59	Dal Piazz	3	De Alessandri	60	De Angelis	97	De Franchis	97	De Stefani	61	De Stefano	3	Di Stefano	98	Fabiani.	99	Fornasini	61, 99, 100	Fucini	62	Gortani.	4	Levi.	64	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Lovisato</td><td style="text-align: right;">pag. 4</td></tr> <tr><td>Mariani</td><td style="text-align: right;">64</td></tr> <tr><td>Martelli</td><td style="text-align: right;">65, 100</td></tr> <tr><td>Osasco</td><td style="text-align: right;">66</td></tr> <tr><td>Pampaloni.</td><td style="text-align: right;">5, 101</td></tr> <tr><td>Parona</td><td style="text-align: right;">101</td></tr> <tr><td>Peola</td><td style="text-align: right;">65</td></tr> <tr><td>Portis</td><td style="text-align: right;">66</td></tr> <tr><td>Prever</td><td style="text-align: right;">6</td></tr> <tr><td>Regalia</td><td style="text-align: right;">67, 68</td></tr> <tr><td>Repossi.</td><td style="text-align: right;">68</td></tr> <tr><td>Sacco</td><td style="text-align: right;">8</td></tr> <tr><td>Scalia</td><td style="text-align: right;">69</td></tr> <tr><td>Seguenza</td><td style="text-align: right;">8, 69</td></tr> <tr><td>Silvestri</td><td style="text-align: right;">9, 69, 70, 72, 101</td></tr> <tr><td>Squinabol</td><td style="text-align: right;">72</td></tr> <tr><td>Tommasi</td><td style="text-align: right;">73</td></tr> <tr><td>Ugolini.</td><td style="text-align: right;">73</td></tr> <tr><td>Vinassa</td><td style="text-align: right;">74</td></tr> </table>	Lovisato	pag. 4	Mariani	64	Martelli	65, 100	Osasco	66	Pampaloni.	5, 101	Parona	101	Peola	65	Portis	66	Prever	6	Regalia	67, 68	Repossi.	68	Sacco	8	Scalia	69	Seguenza	8, 69	Silvestri	9, 69, 70, 72, 101	Squinabol	72	Tommasi	73	Ugolini.	73	Vinassa	74
Airaghi.	pag. 1, 57, 97																																																																														
Bassani.	57																																																																														
Bonarelli	58																																																																														
Bosco	2																																																																														
Capeder	58																																																																														
Capellini	58																																																																														
Corti	59																																																																														
Checchia Rispoli	59																																																																														
Dal Piazz	3																																																																														
De Alessandri	60																																																																														
De Angelis	97																																																																														
De Franchis	97																																																																														
De Stefani	61																																																																														
De Stefano	3																																																																														
Di Stefano	98																																																																														
Fabiani.	99																																																																														
Fornasini	61, 99, 100																																																																														
Fucini	62																																																																														
Gortani.	4																																																																														
Levi.	64																																																																														
Lovisato	pag. 4																																																																														
Mariani	64																																																																														
Martelli	65, 100																																																																														
Osasco	66																																																																														
Pampaloni.	5, 101																																																																														
Parona	101																																																																														
Peola	65																																																																														
Portis	66																																																																														
Prever	6																																																																														
Regalia	67, 68																																																																														
Repossi.	68																																																																														
Sacco	8																																																																														
Scalia	69																																																																														
Seguenza	8, 69																																																																														
Silvestri	9, 69, 70, 72, 101																																																																														
Squinabol	72																																																																														
Tommasi	73																																																																														
Ugolini.	73																																																																														
Vinassa	74																																																																														

INDICE DEL VOLUME IX.

II. Fossili dei quali si tratta nei lavori recensiti.

Piante 3, 5, 59, 65, 71, 101	Brachiopodi 8
Foraminiferi . 4, 5, 6, 9, 19, 65, 69, 70, 71, 99, 100, 101	Molluschi 5, 61, 65, 69, 97, 98
Radiolari 72	Cefalopodi 5, 57, 62, 100
Corallari 5, 66, 97	Acari 5, 101
Echinidi 1, 5, 59, 65, 97	Pesci 5, 57, 60, 64
Crostacei 6, 58	Anfibi 67
Briozoi 5	Rettili 3, 5, 67, 68
Vermi 5	Uccelli 67, 68
	Mammiferi 2, 5, 8, 58, 66, 67, 73

III. Terreni dei quali si tratta nei lavori recensiti.

Carbonifero 4, 65	Eocene 2, 6, 59, 60, 65, 72, 97
Trias 57, 68, 73, 100	Miocene 4, 5, 57, 58, 60, 70, 71, 97, 98, 101
Lias 62, 69, 101	Pliocene 8, 59, 61, 68, 73
Creta 64, 65, 72, 97	Quaternario 2, 8, 60, 67, 99
Terziario 1, 8, 67, 69, 73, 99, 100	

IV. Elenco delle nuove forme descritte nei lavori italiani.

abjectum (Arnioceras) pag. 64	circumcostata (Cistella) pag. 8
ACANTHOCIRCUS 124	clavatum (Rhopalastrum) 122
acuticarinata (Cythere) 59	communis (Spongotripus) 123
acutispina (Dispongotripus) 123	communis (Stichomitra) 141
admirandus (Rhaecophyllites) 63	communis (Xyphostylus) 111
adriatica (Paronaia) 7	compressus (Atraetites) 57
affine (Vermiceras) 64	conicum (Carpecanistrum) 128
Airaghi (Paronaia) 7	contextum (Solarium) 69
albida (Monilites) 5	contorta (Hynophora) 67
Alleryi (Solarium) 69	eor (Dicolocapsa) 133
amissa (Cenosphaera) 109	coronatus (Acanthocircus) 126
amissus (Xiphostylus) 111	Costai (Cardium) 98
anatipes (Chlamys) 83	costata (Cyrtophormis) 127
anomaliferum (Arnioceras) 64	costata (Stichophormis) 136
antiqua (Theocorys) 135	costulata (Confusastraea) 67
appulum (Cerithium) 98	crassiplicatum (Arnioceras ?) 64
aspera A (Orbitoides) 65	crassispina (Diplostrobos) 140
Baccarinii (Uncinulites) 5	crassispina (Lychnocanium) 129
basilisea (Laharpeia) 7	crenulatus (Diaspites) 101
Bassanii (Paronaia) 7	cretacea (Cenosphaera) 109
Benoisti (Laharpeia) 7	cretaceus (Theconus) 134
biacutus (Cenellipsis) 116	eribrata (Cythere) 58
bicarinata (Cythere) 58	cylindrica (Heliastrea) 65
bidentata (Cythere) 58	DACTYLIODISCUS 120
Bonarellii (Paronaia) 7	Dainellii (Venus) 98
bononiensis (Chlamys) 77	Dal Lagoi (Conolampas) 97
Borello (Paronaia) 7	Dal Lagoi (Heliastrea) 67
brevispina (Dorisphaera) 111	dalmatina A, B (Orbitoides) 65
BRUGUIERIA 6	demissum (Vermiceras) 64
brustolensis (Saturnalis) 112	dendroacanthus (Acanthocircus) 125
CALLIOTROPIS 69	dendroacanthus (Tripilidium) 126
calloneghensis (Lima) 28	depressa (Bruguiera) 7
calloneghensis (Rhipidogyra) 23	dertomutinentis (Cistella) 8
Canavarii (Meekoceras) 57	dertotaunensis (Cistella) 8
Capederi (Bruguiera) 7	De Stefanii (Pecten) 84
carenatum (Araioceras) 64	De Stefanii (Phalacrocorax) 68
Cayeuxi (Dactyliodiscus) 120	DIACANTHOCAPSA 133
Cayeuxi (Dictyocephalus) 132	Diocletianii (Pecten) 65
celtoides (Arpadites) 57	DIPILOSTROBUS 138

INDICE DEL VOLUME IX.

disodilis (Belbites)	pag. 5	gigas (Rhacophyllites)	pag. 63
disodilis (Microthyrites)	5	glabra (Candona)	58
disodilis (Phytites)	101	GLANDULOPIEUROSTOMELLA	70
disodilis (Phytophthirites)	101	gracilis (Sethocoenus)	131
dispansa A (Orbitoides)	65	grandiformis (Pecten)	94
DISPONGOTRIPUS	123	grandiporus (Hexastylus)	113
dissimile (Arnioceras)	64	(UMBELLA	6
Distefanianus (Echinolampas)	50	gutta (Halicapsa)	128
Di Stefanoi (Pecten)	98	Haekeli (Sethocephalus)	132
distincta (Comoseris)	67	Haueri (Oxynoticeras)	63
distincta (Dendracis)	67	Heilprini (Bruguieria)	7
distincta (Ulophyllia)	67	helios (Stylotrochus)	124
Doderleini (Lucina)	98	hemisphaerum (Solarium)	69
Douvilléi (Gümbelia)	7	HEXAPYRAMIS	113
dubium (Phylloceras)	63	hirsutus (Perisporites)	5
duodecimcostatum (Lithostrobis)	138	horridus (Acanthocircus)	125
eifeliana (Podocampe)	136	horridus (Spongoacanthus)	118
elegans (Arnioceras)	64	horridus (Theodiscus)	119
elegans (Dorysphaera)	110	hydruntina (Anomia)	98
elegans (Lichnocanium)	130	incerta (Mycetoseris)	67
elegans (Lithostrobis)	138	incrassatum (Lithapium)	117
elegantula (Corbula)	98	inflata (Tricolocapsa)	136
ELLIPSOPIEUROSTOMELLA	71	insigne (Arnioceras)	64
ellipticum (Lithapium)	117	insolitum (Arnioceras)	64
ellipticus (Saturnalis)	111	intricatus (Chaetomites)	5
eocaenica (Paronaia)	7	irregularis (Acanthocircus)	125
eocomplanata (Rhynchonella)	8	irregularis (Astrocoenia)	67
eogassinensis (Cistella)	8	irregulare (Rhopalastrum)	122
eolaevicostata (Cistella)	8	Isseli (Heliosphaera)	115
eminima (Terebratula)	8	italicum (Arnioceras)	64
eoparvacuta (Terebratula)	8	KONDILOCERAS	63
eostriata (Thecidea)	8	laestrigona (Lucina)	99
eotrigona (Rhynchonella)	8	laevicostata (Trochoseris ?)	67
eoventricosa (Terebratula)	8	LAHARPEIA	6
euganea (Archicapsa)	129	Laharpei (Paronaia)	7
euganea (Cenosphaera)	109	laricinum (Cedroxylon)	6
euganea (Diacanthocapsa)	133	Lineae (Nautilus)	57
euganeus (Dictyocephalus)	132	LINGULONODOSARIA	72
euganea (Dictyomitra)	139	longispina (Staurosphaera)	112
euganeus (Hexastylus)	113	longispina (Xyphosphaera)	110
euganea (Pterocorys)	134	lucana (Gümbelia)	7
euganeum (Stauralastrum)	127	Luciae (Gibbula)	69
euganea (Staurosphaera)	112	lyciense (Cerithium)	98
euganea (Stichocapsa)	142	macroacanthus (Spongoprimum)	118
euganea (Theocorys)	135	macropora (Stichophormis)	137
euganeus (Tetracantholipsis)	117	macrospina (Hexastylus)	112
euganea (Xiphosphaera)	110	Manciatii (Kondiloceras)	63
fallax (Arnioceras)	64	Marianii (Atractites)	57
Fantappiei (Cardium)	61	Marianii (Maretia)	97
Ficheuri (Bruguieria)	7	Marianii (Paronaia)	7
flabelliformis (Placosmilia)	25	Marianii (Pleuronautilus)	57
florealis (Cythere)	58	Marianii (Ptychites)	57
Formai (Paronaia)	7	marsupium (Cythere)	58
formosissimus (Calliostoma)	69	Maurolici (Gibbula)	69
formosus (Vermiceras)	64	maxima (Halicapsa)	128
Fornasinii (Paronaia)	7	maximus (Trochodiscus)	120
fossilis (Clistophaena)	130	Melillii (Erisiphites)	5
fossilis (Cyrtophormis)	127	Melillii (Oppites)	5
fossilis (Theocorys)	135	mendax (Arnioceras)	64
fossilis (Xyphosphaera)	110	messapicum (Cerithium)	98
fungiformis (Montlivaultia)	67	micracanthos (Sethocapsa)	133
Gasperinii (Echinanthus)	65	micropora (Archicapsa)	129
gemmula (Trochus)	69	microporatus (Cenelipsis)	116
Gentilei (Gümbelia)	7	microporus (Hexastylus)	113

INDICE DEL VOLUME IX.

minimum (Spongoprunum)	pag. 118	semisulcata (Cythere)	pag. 58
minimus (Theodiscus)	120	separabilis (Rhacophyllites)	63
minor (Cyathophora)	67	setosus (Perisporites)	5
minuscula (Stylocoenia)	67	sicula (Peronosporites)	5
miocenica (Peronosporites)	5	sigillum (Cythere)	58
miocenicus (Tyroglyphites)	5	Silvestrii (Bruguiera)	7
mioglobosa (Megathyris)	8	similo (Arnioceras)	64
mirabilis (Cromyodrymus)	116	simulans (Glandulina)	70
Molli (Laharpeia)	7	solarioides (Trochosoltrium)	69
monticularia (Dimorphastraea)	67	spalatinus (Pericosmus)	65
Montis Serei (Stylophormis)	137	speciosus (Arnioceras)	64
multicoostata (Monopleura)	98	speciosus (Sethoconus)	131
munitum (Arnioceras)	64	spinosus (Eusyringium)	141
Neviani (Rhopalastrum)	122	spirale (Arnioceras)	64
novalense (Malpighiastrum)	72	SPONGOACANTHUS	118
obesa (Arthophormis)	137	Stampai (Proarcostes)	57
obesa (Lithocampe)	141	Stefanii (Melanosporites)	5
oenotrium (Oxynoticeras)	63	stellata (Cytheridea)	58
oenotrium (Phylloceras)	63	Stoppanii (Pinacoceras)	57
oligovitrea (Terebratula)	8	subairaghii (Paronaia)	7
Ombonii (Cerithium)	33	subcapederi (Bruguiera)	7
Ombonii (Hexastylus)	113	subdefrancei (Laharpeia)	7
Oosteri (Gümbelia)	7	subdouvilléi (Gümbelia)	7
Oppenheimi (Echinolampas)	97	subformai (Paronaia)	7
Oppenheimi (Lucina)	99	subfornasini (Paronaia)	7
Pantanelii (Hexapyramis)	114	subgentilei (Gümbelia)	7
PARONALIA	6	submariani (Paronaia)	7
Paronai (Ceratites)	57	suboentria (Nummulites)	65
Paronai (Gümbelia)	7	subparonai (Gümbelia)	7
Paronai (Paronaia)	7	subtaramellii (Bruguiera)	7
Paronai (Pleuronautilus)	57	subtellinii (Paronaia)	7
Paronai (Theodiscus)	119	subtilis (Theocampe)	135
parva (Gümbelia)	7	superficialis (Dietyaraea)	67
parva (Stylophora)	67	Szaboi (Paronaia)	7
parvus (Theodiscus)	119	Taramellii (Bruguiera)	7
parvipora (Acanthosphaera)	115	Taramellii (Prionastraea)	67
parvillima (Rhynchonella)	8	Taramellii (Ptychites)	57
Pavesii (Carabodites)	5	taurirregularis (Terebratula)	8
perspicua (Cyrtocapsa)	142	tauroolata (Terebratula)	8
perspicuum (Vermiceras)	64	tauroparva (Rhynchonella)	8
pomum (Sethocapsa)	132	Tellinii (Paronaia)	7
porticula (Cythere)	58	tenuis (Vermiceras)	64
Portisi (Colymbus)	68	tenuicarinata (Cythere)	58
Preveri (Atractites)	57	tenuispina (Acanthosphaera)	115
pseudomacrocephala (Dietyomitra)	138	TETRACANTHELLIPSIS	117
pulchellum (Oxynoticeras)	63	Tommasii (Atractites)	57
pulchra (Dietyomitra)	140	Tommasii (Nautilus)	57
pulchra (Paronaia)	7	transversa (Chlamys)	79
pulcher (Sethoconus)	131	triacanthus (Dietyastrum)	121
punctigibba (Cythere)	58	TROCHOSOLARIUM	69
Quadrii (Rhacophyllites)	63	truncatum (Dietyastrum)	122
radiata (Sethophormis)	130	turris (Cyrtocapsa)	142
rara (Bathropyramis)	127	ultraspiratum (Vermiceras)	64
rara (Bruguiera)	7	undulatus (Cryptodon)	61
rarus (Acanthocircus)	125	veneta (Lithocampe)	134
regularis (Orosiris)	67	veneta (Phomocyrtis)	134
rejectum (Arnioceras)	64	ventricosa (Micromelissa)	130
Rzehaki (Paronaia)	7	Vinassai (Halieapsa)	128
Sanctae Crucis (Pachygyra)	23	Virgillioi (Bruguiera)	7
sardus (Lophiodon)	2	Wisniowskii (Acanthosphaera)	114
Sayanus (Calliostoma)	9	Wrighti (Spiroplecta)	70
secernitum (Vermiceras)	64	Zanclea (Solarium)	69

RIVISTA ITALIANA

DI

PALEONTOLOGIA

REDATTORE

P. VINASSA DE REGNY

COLLABORATORI PRINCIPALI

F. BASSANI — M. CANAVARI — E. FLORES
C. FORNASINI — L. MESCHINELLI — G. ROVERETO

SOMMARIO

I. PUBBLICAZIONI ITALIANE.

(Airaghi, Bosco, Dal'Piaz, De' Stefano, Gortani, Lovisato, Pampaloni, Prever, Sacco, Seguenza, Silvestri).

II. Flores E. - Nuovi avanzi di *Ursus spelaeus* Blum. del Buco del Piombo sopra Erba (Como).

III. Trotter A. - Studi cecidologici.

IV. Longhi P. - Contribuzione alla conoscenza della Fauna del calcare cre-

taceo di Calloneghe presso il Lago di S. Croce nelle Alpi venete (con tavola I, II e fig. I nel testo).

V. Gortani M. - Fossili rinvenuti in un primo saggio del calcare a Fusuline di Forni Avoltri (Alta Carnia occidentale) - (con tavola III e IV).

VI. Bortolotti C. - Intorno ad alcuni resti di Rinoceronte dei dintorni di Perugia (con tavola V).

Necrologia: Antonio D'Achiardi.

BOLOGNA

TIPOGRAFIA GAMBERINI E PARMEGGIANI

1903

La **Rivista** si pubblica trimestralmente in fascicoli di non meno di 32 pagine con tavole o figure.

Abbonamento annuale **L. 8** - Un fascicolo separato **L. 2**

Gli autori di note originali o di recensioni possono avere sino a 50 estratti, con copertina, al prezzo seguente:

	Per copie	Per copie	
	25	50	
4 pagine . . L.	1,50	2,00	} Con copertina semplice
8 . . » . . . »	2,50	3,50	
12 . . » . . . »	3,50	5,00	} Con copertina stampata
16 . . » . . . »	4,50	6,50	

N. B. - L'importo degli estratti dovrà inviarsi anticipatamente alla Tipografia: in caso contrario la spedizione di essi verrà fatta **contro assegno.**

Dirigere lettere e vaglia alla:

Rivista Italiana di Paleontologia

R. Istituto superiore - PERUGIA.

I.

RASSEGNA DELLE PUBBLICAZIONI ITALIANE

AIRAGHI (C.) — **Echinofauna oligomiocenica della Conca Benacense.**
 — *Boll. Soc. Geol. Ital.*, vol. XXI, 2, p. 371-388 con una
 tavola.

L' A. descrive alcuni echinidi rinvenuti nei depositi del M. Brione, di Manerba, di Moniga, di M. Baldo, di Rocca di Garda e del M. Moscalli della conca benacense.

Dai molti autori, che si sono occupati di questa regione, questi depositi vengono considerati come oligocenici e solo al M. Moscalli vi sarebbe il Miocene, che il Sacco vorrebbe escludere.

La fauna degli echinidi è propria di un mare litorale. In base a questa i diversi affioramenti si mostrano strettamente collegati gli uni agli altri senza che si possano separare: quattro delle specie rinvenute sono comuni al Tongriano del bacino della Bormida, e sono: *Clypeaster pentagonalis* Michtti., *Clyp. placenta* Michtti., *Echinolampas globulus* Lbe., *Euspatangus minutus* Lbe.; le due ultime specie poi sono comuni anche all' Oligocene di Priabona. Questo fatto induce l' autore a considerare i suddetti depositi come oligocenici, tanto più che in esso furono anche trovate: *Nummulites budensis* v. Hantk., *Num. Fichteli* Michtti., *Num. Boucheri* De La Harpe, *Orthophragmina Pratti* Michelin, *Orth. stellata* D' Arch., e poi *Rotularia spirulaca* e *Pecten arcuatus*.

L' A. considera specialmente gli strati superiori del M. Moscalli ove trovansi abbondanti esemplari di *Scutella subrotundiformis* Schaueroth, *Clyp. martinianus* Desmoul., *Echin. discus* Desor e *Pericosmus monteivalensis* Dames, che ritiene sincroni ai calcari di Schio, e che, a causa della specie di echinidi che contengono, esclude assolutamente che siano elveziani, bensì aquitaniani.

In questo stesso lavoro l' A. in una nota a pag. 377 discute sul riferimento specifico di una *Scutella* di Malta; secondo il parere dell' A. questa specie è considerata come autonoma coi

seguenti caratteri: *grandi dimensioni, più lunga che larga, depressa, contorno poco intaccato, rostrata posteriormente, apice ambulacrale centrale, aree ambulacrati lunghe la metà dello spazio compreso tra la sommità ambulacrale e il contorno, ovali, larghe, quasi perfettamente chiuse, periprocto sito ad un terzo della distanza che corre tra il margine e il peristoma centrale.*

Chiude la memoria una nota a pag. 387-388. L'autore ritorna ancora sui generi *Mariania* e *Rovasendia*: ma noi crediamo di non dover ritornare a riesaminare il valore di questi due generi, rimandando a quanto ne hanno scritto il Lambert e l'Oppenheim.

G. CHECCHIA-RISPOLI

Bosco (C.) — **Il *Lophiodon sardus* (n. sp.) delle ligniti di Terras de Collu (Sardegna).** — *Rend. R. Acc. Lincei*, serie 5^a, vol. XI, 2° sem., n. 6, pag. 178.

L'A. ha potuto esaminare i frammenti di mandibola di perisodattilo trovati dall'Ing. E. Ferraris nelle ligniti di Terras di Collu nel bacino di Gonnesa (Iglesias), e fin qui (Forsyth-Major, De Stefani) riferiti al *Lophiodon isselensis*. Premessa, con la scorta di tre figure in zincotipia, la descrizione sommaria delle ossa e quella minuta dei denti, l'A. viene alla conclusione che senza dubbio si tratta di un *Lophiodon*, che però non è assolutamente il *L. isselensis*. La forma speciale della mandibola, che non si ritrova in alcuna delle specie di *Lophiodon* finora descritte, induce l'A. a riferir l'esemplare, almeno provvisoriamente, a una nuova specie, che sarebbe la più antica specie italiana di Mammifero terrestre. Il semplice fatto che il genere *Lophiodon* è esclusivo dell'Eocene, conferma tuttavia che a tale periodo debba attribuirsi il bacino lignifero di Gonnesa.

M. GORTANI

Bosco (C.) — **Il *Castor* quaternario del Maspino.** — *Rendic. Acc. Lincei*, vol. XI, fasc. 12. 2° Sem. — Roma 1902, pag. 367-371, tre fig.

L'A. si occupa del cranio di Castoro conservato nell'Ist. Sup. di Firenze, rinvenuto nelle ghiaie quaternarie presso il Maspino (Arezzo), già determinato dal Forsyth-Major e dal Rüttimeyer per *Castor fiber* L. Fa un confronto di questo cranio con quello delle due forme viventi di castoro, l'europea e la

canadese e ne deduce che è molto più vicino per la forma del cranio al Castoro europeo, ma differisce da tutte e due le forme nel palato e nei denti. La forma del palato e la decrescenza dei molari ricordano il *Trogontherium Cuvieri* Fischer, mentre altri caratteri dei denti inducono a ritenerlo come forma intermedia fra i viventi castori ed il *Castor plicidens* Major del pliocene Superiore del Valdarno. La persistenza della larghezza e della forma dei nasali dà ragione a quei naturalisti che separano specificamente il *Castor fiber* L. dal *Castor canadensis* Kuhl.

E. FLORES.

DAL PIAZ (G.) — **Su alcune impronte vegetali nel micascisto del Trentino.** — *Boll. Soc. geol. ital.*, vol. XXI, fasc. 3°, 1902, pagg. XXIV-LXVI, Roma 1903.

Nei micascisti della valle di Sola ai confini fra l'altro Trentino e il Tirolo occidentale presso Bresimo all'est di Rabbi, l'A. nelle sue escursioni rinvenne l'impronta di una fillite che dai caratteri che essa presenta dice esser molto vicina all'*Equisetum infundibuliforme* (*Macrostachya infundibuliformis*) del Carbonifero.

L. MESCHINELLI.

DE STEFANO (GIUS.) — **Qualche osservazione di Erpetologia fossile.** — *Rivista ital. di Sc. nat.* Siena 1902, n. 5-6 e seg. pag. 1-11.

L'A. prima d'ogni altro avverte che il desiderio espresso da Reinach di uno studio comparato sui *Ptychogaster* francesi è stato da lui condotto a termine e sarà pubblicato quando egli avrà potuto personalmente osservare il materiale francese conservato nel *British Museum* di Londra. Ad ogni modo lo studio del materiale conservato a Parigi gli permette di fare qualche osservazione che non collima del tutto con quelle dell'autore tedesco.

Il Reinach divide il gen. *Ptychogaster* in due gruppi per lo sviluppo vario della curvatura della corazza e su altri caratteri di valore molto relativo, secondo l'A., nella definizione di tipi specifici. Egli invece dà ragione al Vaillant che considera tali caratteri in rapporto a variazioni individuali e non specifiche. La divisione si può fare ma su altri caratteri, e il materiale studiato dall'autore lo permette. Egli è anche d'opinione che i suddetti rettili fossero di abitudini terrestri.

Stabilita la sinonimia tra *Ptych. abbreviatus* e *Ptych. Po-*

meli Lyd., nel giacimento di Saint-Gérard-le-Puy sono rappresentate le quattro specie seguenti: *Ptych. emydooides* Pomel, *Ptych. Vandenheckii* Pom., *Ptych. (Pomeli) abbreviatus* (Lyd.) Com., *Ptych. (?) cayluxensis* Lyd. All'A. inoltre non sembra opportuno dal lato sistematico ricordare che il Portis piazzava i *Ptychogaster* vicino alle viventi *Kinixys* dell'Africa centrale e australe, ma nega tra questi due gruppi ogni affinità specifica e legame di discendenza, e conclude affermando che i *Ptychogaster* rappresentano un genere di chelonidi miocenici ben definito e non già un gruppo subordinato al gen. *Kinixys* Bell.

E. FLORES.

GORTANI (M.) — **Sul rinvenimento del calcare a Fusuline presso Forni Avoltri nell'Alta Carnia occidentale.** — *Rend. R. Acc. Lincei*, VI, 2° sem., fasc. 11, pag. 316-318.

L'A. fa rilevare come i nuovi studi geologici sulle Alpi Carniche abbiano finora interessato la catena principale dal Coglians alle Giulie e alle Karavanche, mentre non si sono ancora sufficientemente esplorate le porzioni di mezzogiorno nella detta catena. Avendo fatto escursioni nei dintorni di Forni Avoltri, là dove la carta del Taramelli segna scisti micacei o talcosi siluriani o più antichi, alle falde del Tuglia rinvenne un giacimento di calcare rossiccio a fusuline. Quantunque per difficoltà topografiche e climatiche l'A. abbia potuto raccogliere poco materiale, pure in esso furono rinvenute una quindicina di forme, alcune delle quali nettamente determinabili. La presenza di specie caratteristiche di *Fusulina* e la mancanza di altre inducono l'A. a credere che il giacimento sia da riportarsi al 4° piano di Frech, e cioè al livello degli strati del Trogkofel, Neumarkt e Goggau. Il rinvenimento di questa fauna, che nuove raccolte arricchiranno certo notevolmente, ha una grande importanza per la geologia delle Alpi Carniche. Essa è del resto illustrata nel presente fascicolo.

V.

LOVISATO (D.) — **Le specie fossili finora trovate nel calcare compatto di Bonaria e di S. Bartolomeo.** — Cagliari. Tip. Commerciale 1902, pag. 21.

L'A. allo scopo di dimostrare che il museo di Cagliari contiene tesori non ancora illustrati, e che le sue collezioni sono ricchissime, pubblica questa nota contenente l'elenco dei fossili

provenienti dai celebri calcari miocenici di Bonaria e S. Bartolomeo. Sono citati i Sirenoidi probabili, poi due cetacei pure probabili, il *Tomistoma calaritanus* Cap., quindici pesci genericamente determinati, tre macruri, una Sepia, forse la *S. Lovisatoi* Par., una lunga lista di gasteropodi e di lamellibranchi per lo più determinati specificamente, pochi briozoi e vermi, e finalmente una grande quantità di Echinidi. Sono riccamente rappresentati i *Clypeaster*, di cui l'A. fa alcuni gruppi e descrive alcune forme nuove. Ma queste non essendo ancora figurate, non hanno per anco diritto di cittadinanza nella scienza. Termina l'elenco una piccola lista di celenterati, foraminiferi, un *Lithothamnium* sp. e un *Cylindrites*. V.

PAMPALONI (L.) — **Microflora e Microfauna nel disodile di Melilli in Sicilia** - Nota preventiva. — *Rendic. R. Acc. Lincei*, serie 5^a, vol. XI, 2° sem., n. 8, pag. 248.

Il disodile di Melilli è chimicamente un complesso di idrocarburi con tracce abbondanti di silice. È molto facilmente sfaldabile in sottili lamelle, specialmente dopo prolungate ebollizioni in soluzioni di potassa. Secondo l'A. è riferibile con grandissima probabilità al Miocene medio. Ai residui di Diatomee e Foraminiferi segnalativi dal Baccarini, l'A. aggiunge un elenco di Funghi e Acari quasi tutti nuovi e molto ben conservati. Per ora ne dà soltanto la diagnosi, riservandosi di figurarli e illustrarli estesamente in una prossima nota. Sono nuovi gli Acari *Tyroglyphites miocenicus*, *Belbites disodilis*, *Carabodites Pavesii*, *Oppites Melilli*, e i Funghi *Peronosporites miocenica*, *P. sicula*, *Uncinulites Baccarini*, *Erysiphites Melilli*, *Perisporites hirsutus*, *P. setosus*, *Chaetomiles intricatus*, *Melanosporites Stefani*, *Microthyrites disodilis* e *Monilites albida*. M. GORTANI.

PAMPALONI (L.) — **Sopra alcuni tronchi silicizzati di Oschiri in Sardegna**. — *Boll. Soc. geol. ital.*, vol. XXI, fasc. III, 1902, pagg. 577-580, Roma 1903.

L'A. riferisce intorno alle sue ricerche istituite su frammenti di tronchi fossili rinvenuti fino dall'anno 1859 dal prof. De Stefani e dal prof. A. Targioni Tozzetti ad Oschiri in Sardegna e precisamente nella regione denominata *Signora Paula*.

Dai caratteri potuti osservare nelle sezioni trasversali, ra-

diali e tangenziali di detti frammenti l'A. non esita ad ascrivere i resti fossili sardi al tipo *Cedroxylon*; e sic come per la grossezza delle cellule e per la forma delle trachee si accorda col genere *Larix*, l'A. non avendo trovato tra le forme fossili alcuna cui ravvicinare i tronchi di Oschiri, ne ha fatto una specie nuova che denomina *Cedroxylon laricinum*. L. MESCHINELLI.

PREVER (P.) — **Le nummuliti della Forca di Presta nell'Appennino centrale e dei dintorni di Potenza nell'Appennino meridionale.**
— *Mém. Soc. Paléont. Suisse*, vol. XXIX, 1902, pag. 1-121, tav. I-VIII.

Il metodo seguito dall'Autore per lo studio delle nummuliti è il seguente: 1° osservazione microscopica dei caratteri esterni; 2° esecuzione di preparati per l'osservazione microscopica dei caratteri interni; 3° riproduzione fotomicrografica dei preparati medesimi. Tale metodo gli ha permesso di risolvere parecchi problemi filogenetici e alcuni ontogenetici, e di giungere a conclusioni, le quali, collimando perfettamente con quelle di Douvillé, stabiliscono che le prime nummuliti apparse nell'eocene più antico furono le subreticolate, che in processo di tempo originarono le striate, le granulato-striate e le reticolate propriamente dette.

L'Autore accetta le idee di Douvillé anche in ciò che riguarda la convenienza di scindere il genere *Nummulites* Lam., applicando il nome di *Camerina* Brug. a le forme con strie reticolate, quello di *Lenticulina* Lam. a le forme con strie radiate in generale, e conservando il genere *Assilina* d'Orb. Oltre a ciò, la presenza o meno di granulazioni nelle camerine e nelle lenticuline induce l'Autore a istituire quattro novi sottogeneri: *Bruquieria* per le camerine sprovviste di granulazioni, *Laharpeia* per le granulate, *Gümbelia* per le lenticuline granulate, e *Hantkenia* per quelle sprovviste di granulazioni, il qual nome, essendo già usato, l'A. con sua lettera avverte di aver cambiato in *Paronaia*.

Considerando poscia il dimorfismo iniziale, estesissimo nelle nummuliti come in altri gruppi di foraminiferi, l'Autore, rispetto a la nomenclatura, trova raccomandabile il distinguere la forma megalosferica da la microsferica facendo precedere nella prima la preposizione *sub* al nome specifico.

Una parte del materiale che ha dato argomento a questa memoria fu raccolta a la Forca di Presta, sulle pendici meridionali del Monte Vettore (Ascoli Piceno); l'altra parte, la più

notevole, proviene dai dintorni di Potenza, e due terzi di essa, da le sole località di Spina di Potenza e Montocchio.

All'elenco dei lavori consultati l'Autore fa seguire la descrizione di un centinaio di forme (13 di *Bruguieria*, 13 di *Laharpeia*, 24 di *Gümbelia*, 42 di *Hantkenia* e 9 di *Assilina*), de le quali una metà circa vengono designate con nome novo: *Bruguieria capederi* e *subcapederi*, *Br. silvestrii*, *Br. heilprini*, *Br. ficheuri*, *Br. virgilioi*, *Br. depressa*, *Br. taramellii* e *subtaramellii*, *Br. rara*, *Laharpeia basilisca*, *L. benoisti*, *L. subdefrancei*, *L. molli*, *Gümbelia oosteri*, *G. douvillei* e *subdouvillei*, *G. gentilei* e *subgentilei*, *G. paronai* e *subparonai*, *G. lucana*, *G. parva*, *Hantkenia tchihatcheffi* (d'Arch.) var. *praecursor*, *H. latispira* (Mgh.) var. *antiqua*, *H. borelloii*, *H. guetardi* (d'Arch.) var. *prima*, *H. tellinii* e *subtellinii*, con var. *meridionalis*, *H. marianii* e *submarianii*, *H. crispa* (F. e M.) var. *granulata*, *H. eocaenica*, *H. rzehaki*, *H. laharpei*, *H. fornasinii* e *subfornasinii*, *H. bassanii*, *H. airaghii* e *subairaghii*, *H. bonarellii*, *H. szaboi*, *H. adriatica*, *Assilina mamillata* (d'Arch.) var. *picena*, *A. formai* e *subformai*, con var. *granulata*, *A. paronai* e *A. pulchra*.

Tutte le forme sopra nominate, insieme a le altre, sono ordinate in un prospetto, con indicazione de la loro presenza e frequenza in ciascuna de le cinque località prese in esame.

Chiudono il lavoro alcune considerazioni intorno a la cosiddetta « Scala delle Nummuliti » di De La Harpe, la quale viene qui ripresentata dall'Autore, corretta nell'errore riconosciuto da lo stesso De La Harpe, e modificata in base a le ulteriori numerose osservazioni e deduzioni paleontologiche e stratigrafiche che concernono le nummuliti.

Risulta che nel giacimento di Potenza esistono quattro piani: l'ipresiano, caratterizzato da le bruguierie, il luteziano inferiore da le laharpeie, il medio da le gümbelie, e il superiore dalle assiline. Vi sarebbe quindi rappresentato l'eocene inferiore e la parte più antica del medio, poichè manca il bartoniano. A la Forca di Presta, invece, si avrebbe soltanto il bartoniano inferiore.

Nelle 8 tavole in eliotipia che accompagnano la memoria sono ordinate oltre 200 figure ricavate da fotografie, eseguite a piccoli ingrandimenti dal signor E. Forma nel Museo Geologico di Torino e ritoccate dall'Autore. C. FORNASINI.

SACCO (F.) — **I brachiopodi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria.** — Torino, Clausen, 1902, pagg. 40 e VI tav. con 335 figure.

Quale chiusa al suo classico lavoro sui molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria, l'A. pubblica questa monografia dei Brachiopodi, portando alla conoscenza di tale classe di animali un contributo che può solo paragonarsi, fra i lavori italiani, con quello del Seguenza, il quale scriveva però nel 1866, e le cui osservazioni necessitavano quindi di una revisione.

Le specie ricordate sono le seguenti: *Crania abnormis* Deufr. (sin. *C. rugosa* Seg.), *Rhynchonella bipartita* Br., *R. plicatodentata* Costa, *R. tauroparva* n. sp., *R. De Buchii* Michtt., *R. parvillima* n. sp., *an forma juv.*, *R. eocomplanata* n. sp., *R. deformis* Seg., *R. eotrigona* n. sp., *Terebratulina Scillae* Seg., *T. ampulla* Br., *T. sinuosa* Br., *T. taurolata* n. sp., *T. Voglioi* Michtt., *T. vitrea* Gm. var., *T. eoventrosa* n. sp., *T. oligovitrea* n. sp., *T. rovasendiana* Seg., *T. miocenica* Michtt., *T. anceps* Michtt., *T. sphenoidica* Phil. var., *T. eoparvacuta* n. sp., *Terebratulina caput-serpentis* L., *T. eominima* n. sp., *T. taurirregularis* n. sp., *Mühlfeldtia truncata* L., *Platydia anomioides* Scacchi, *Megathyris decollata* Chemn., *M. mioglobosa* n. sp., *Cistella costula* Seg., *C. laevis* Seg., *C. eogassinensis* n. sp., *C. (?) circumcostata* n. sp., *C. (?) eolaevicostata* n. sp., *C. dertotaurinensis* n. sp., *C. dertomutinensis* n. sp., *Thecidea mediterranea* Risso e *T. eostriata* n. sp.

G. ROVERETO.

SEGUENZA (L. FU G.) — **I vertebrati fossili della provincia di Messina. Parte III. Mammiferi pliocenici e quaternari.** — *Boll. Soc. geol. it.*, vol. XXI, fasc. 3°, 1902, pag. 440-454.

L'A. riunisce in questa terza parte della sua monografia quanto si è finora studiato sui mammiferi pliocenici e quaternari della provincia di Messina. Rari avanzi di delfino sono da riferirsi al pliocene, gli altri ossami son tutti delle caverne ossifere dell'epoca *miolitica* e *neolitica*. Premessa la breve bibliografia l'A. cita i seguenti avanzi.

PIANO ASTIANO: *Tursiops (Delphinus) Cortesii* Desm. sp. (non CUR.), *Tursiops (Delphinus) Brocchii* Balsamo-Criv. sp., *Tursiops* sp.

PIANO SICILIANO: *Elephas meridionalis* Nesti.

GROTTE OSSIFERE: *Hyaena brunnea* Thumb., *Ursus arctos* L., *Canis lupus* L., *Canis vulpes* L., *Lepus cuniculus* L., *Hystrix* sp., *Elephas antiquus* Falc., *El. africanus* Blum., *Sus scrofa* L., *Hippopotamus* sp., *Equus asinus* L., *Cervus* sp., *Ovis* sp. della grotta di S. Teodoro. *Cervus (elaphus) Siciliae* Pohlig e *Hippopotamus Pentlandi* Falc. della grotta di Taormina. *Sus scrofa* L. e frammenti di piccoli carnivori e uccelli della grotta presso S. Teresa di Riva. Aggiunge un elenco di fossili erratici quaternari consistenti in avanzi di *Ovis?* e *Bos* sp., *Hippopotamus Pentlandi* Falc., *Elephas antiquus* Falc. Riguardo a quest'ultimo dente l'A. riferendolo alla specie suddetta aggiunge che ha qualche attinenza con l'*El. meridionalis* Nesti, del quale l'*El. antiquus* è discendente, « non tenendo conto dell'*El. trogontherii* Pohlig che è senz'altro il termine di passaggio fra quelle due specie e l'*E. primigenius* e che può a volte riunirsi, a seconda dell'attinenza degli esemplari ad esso « rapportati, ora all'una, ora all'altra specie ». E. FLORES.

SILVESTRI (A.) — « **Lageninae** » del Mar Tirreno. — *Mem. p. Acc. Nuovi Lincei*, vol. XIX, 1902, pag. 5-44, con 17 incis. (74 fig.) interc.

È una accurata illustrazione di 26 forme di *Fissurina* e *Lagena* raccolte nel Tirreno a profondità comprese tra 69 e 2276 metri. Credo utile il ricordarla in questo periodico perchè essa deve di necessità interessare chiunque si occupa di lagene fossili, particolarmente italiane.

Forme nuove sarebbero: *Fissurina biconica*, *F. schlichti*, *F. quadricostulata* (Reuss) var. *sexcostulata* e var. *parvula*, *F. bicaudata* (Seg.) var. *tricaudata*, *F. cucullata*, *F. bradyi*, *Lagena montagui*, *L. marginulinoides* e *Lagena (?) sphaerula*.

C. FORNASINI.

II.

Nuovi avanzi di *Ursus spelaeus* Blum. del Buco del Piombo sopra Erba (Como).

NOTA DI EDUARDO FLORES

Questi nuovi avanzi di *Ursus spelaeus* Blum. del Buco del Piombo sopra Erba li debbo alla cortesia dell'Egregio Signor Piero Mauri, avendoli egli stesso raccolti nel deposito alluvionale lavato ed eroso dal torrentello che scorre in quella grotta. Ne dò notizia perchè con quelli da me già illustrati (1) e con gli altri descritti dal Mariani (2) formano un discreto numero di avanzi appartenenti ad una specie importantissima, nonostante sia tanto frequente nelle nostre spelonche. È veramente deplorabile che non ancora si sia fatta una minuta ed accurata esplorazione del Buco del Piombo, come fu fatto per altre grotte della stessa regione. Se tanto importanti sono gli avanzi che di mano in mano si rinvengono così alla spicciolata, ancora più lo sarebbero quelli che potrebbero venire alla luce con una intelligente e regolata esplorazione.

Il Signor Mauri mi ha parlato di un'intera mandibola rinvenuta qualche anno fa, ma non ho potuto averla. Sono invece in mio possesso alcuni molari, un atlante e frammenti di ossa.

Molari.

Alcuni frammenti di molari con la corona quasi completamente corrosa e appartenenti ad individui adulti. Un primo molare superiore perfettamente conservato, misurante mm. 28 di diametro antero-posteriore ed un altro, identico, mancante però della parte posteriore.

Atlante.

È il pezzo più interessante, non essendosene rinvenuti altri nella

(1) Flores E. — *L'Ursus spelaeus* Blum. del Buco del Piombo sopra Erba (prov. di Como). Riv. It. di Paleontologia. Bologna 1902, Anno VIII, n.º 1, pag. 2, fig.

(2) Mariani E. — Alcune ricerche paleontologiche nel Buco del Piombo sopra Erba. (Estr. Soc. ital. Sc. nat. Milano. 1896. vol. XXXV.)

stessa località. È rotto in qualche parte ma conserva perfettamente le parti caratteristiche. Eccone le misure :

Massima larghezza	mm. 110
Diametro del foro rachideo	» 40
Larghezza della superficie di articol. per l'asse	» 80
Larghezza massima della cavità di articol. pei condili	» 82

Sono benissimo conservati i fori per le arterie vertebrali e le cavità glenoidee. L'ampio e rotondo foro rachideo mostra assai bene la superficie di articolazione dei ligamenti trasversi.

Gli altri frammenti di ossa sono in tale stato da non permettere alcuna determinazione.

Riassumendo, sinora dal Buco del Piombo provengono i seguenti avanzi di *Ursus spelaeus* Blum.:

Un incisivo inferiore.

Un 4° premolare inferiore sinistro.

Un 1° molare inferiore.

Due 1ⁱ molari superiori.

Tre 2ⁱ molari inferiori.

Cinque canini

Atlante.

Ulna destra e frammento di radio.

Frammento di omero destro.

Ossa del carpo, del metatarso e falange ungueale.

Frammento di femore.

Frammenti di coste.

Frammenti di ossa indeterminabili.

Le misure di questi resti e il numero dei denti ci dicono chiaramente che essi appartennero a vari individui di varie dimensioni. La variabilità di grandezza fu da taluni, per altri avanzi della stessa specie, interpretata come carattere sufficiente per creare delle differenze specifiche. È noto, invece, che trattasi semplicemente di differenze dovute soprattutto ad età o a sesso diverso, come già supposero i Signori Dawkins e Sanford (1).

Bologna. R.^a Scuola normale « L. Bassi ».

Febbraio 1903.

(1) Dawkins and Sanford — Pleistocene Mammalia. (Palaeontographical Society. vol. VIII par. I. Introduction).

III.

Studi Cecidologici.

NOTA DEL PROF. A. TROTTER

III. (1)

Le galle ed i cecidozoi fossili (2).

Sin da quando cominciai ad occuparmi dello studio delle galle, e d'allora sono passati oramai parecchi anni, mi rivolsi spesso la domanda: — Esisterebbero galle fossili? — Varie ragioni, aprioristiche è vero, ma non prive di probabilità, mi spingevano senz'altro a rispondere affermativamente alla domanda, ma quando dalle pure speculazioni del pensiero volevo passare ad indagini più positive, non sapevo dove batter il capo, nè da che parte cominciare le ricerche bibliografiche. Finalmente, un po' per volta e con pazienza, qualche cosa mi riuscì di trovare, come si vedrà, ma è ancora assai poca cosa e posso ben dire *povera e nuda vai..... cecidopaleontologia*.

Ma vediamo intanto quali fossero le ragioni aprioristiche che mi facevano convinto dell'esistenza delle galle nelle epoche geologiche e quindi della possibilità, della probabilità anzi, di doverne attualmente rinvenire le testimonianze paleontologiche:

le galle posseggono (3) una costituzione morfologica ed istolo-

(1) I, « La Cecidogenesi nelle Alghe », in *Nuova Notarisia* an. 1901, pag. 7-24; II, « Le ragioni biologiche della Cecidogenesi », in *Nuovo Gior. bot. it.*, vol. VIII, an. 1901, pag. 557-575.

(2) Per *galle*, o con parola di più recente coniazione *cecidi*, s'intendono certe deviazioni di sviluppo delle piante, certe speciali anomalie di forma, in particolar modo certe locali o diffuse ipertrofie ed iperplasie, talora assai vistose, dei loro organi, dovute esclusivamente ad un fenomeno parassitario, i cui agenti sono massimamente animali, artropodi in special modo, talora anche piante inferiori (funghi od alghe). Tali deformazioni e neoformazioni, di cui le Querce ed altre essenze ci offrono classici esempi, vengono oggidi scientificamente chiamate col nome di *zoocecidi* e *fitocecidi*, a seconda della natura animale o vegetale del parassita, ed i rispettivi produttori si chiamano perciò *cecidozoi* e *cecidofiti*. Avremo poi degli *entomo-*, degli *acaro-*, degli *elmintocecidi* ecc., od anche dei *dittero-*, *imenottero-*, *emitterocecidi* ecc.

(3) Le mie deduzioni si fondano specialmente sulle galle di costituzione più perfetta, o con parola, nel caso nostro un po' suggestiva, di costituzione più evoluta.

gica assai complicata, tale da lasciar ragionevolmente supporre che solo per lenta evoluzione sia stata raggiunta, e che perciò debbano essere delle produzioni relativamente antiche ;

le galle attualmente si sviluppano su generi di piante (*Quercus*, *Fagus*, *Salix*, *Populus* etc.) che esistettero anche in epoche geologiche, come ne danno prova numerosissimi documenti paleontologici relativi a tali generi vegetali ;

le galle offrono una costituzione istologica ed altre particolarità (lignificazione, ispessimenti nelle membrane cellulari, sostanze taniche, resinose) atte a preservarle assai bene dalle alterazioni atmosferiche, a renderle quindi più a lungo durature, facilitando così i processi di fossilizzazione ;

le galle, benchè siano produzioni accidentali, sono però quanto mai diffuse, talora si riscontrano anzi così abbondanti su certe specie vegetali e su certi individui, da esser difficile il rinvenire organo vegetale lor proprio che ne sia esente.

È facile immaginare come per coloro che si stanno occupando di questa branca della botanica o meglio della patologia vegetale, chiamata Cecidologia, debba riuscire di non piccolo interesse aver dalla Paleontologia quelle riprove che meglio valgano ad illustrare questo studio ed a chiarire al tempo stesso vari problemi non ancora risolti, anzi, forse neppure enunciati. Sono cioè le galle decisamente produzioni antiche o recenti? Furono anche le galle soggette a fenomeni generali o parziali di evoluzione? Questa evoluzione ha agito ad un tempo e sulle galle e sui cecidozoi, o indipendentemente ed in varia misura su l'uno o l'altro di essi?

Ecco già tre grandi problemi che la cecidopaleontologia è chiamata a chiarire. Col presente scritto non m'è possibile risolvere positivamente che il primo.

* * *

È evidente che come possiamo anche oggidì rinvenire galle senza cecidozoi, o catturare cecidozoi indipendentemente dalla galla che producono, così anche i documenti fossili, in riguardo alla Cecidologia, potranno riferirsi separatamente od a *galle fossili* od a *cecidozoi fossili* (1). Tratterò quindi e degli uni e delle altre, cominciando dalle

(1) A proposito di questi si tenga presente quanto osservo sul principio del capitolo ad essi dedicato.

Galle fossili

che suddividerò a seconda dei gruppi zoologici a cui appartengono i produttori di esse:

IMENOTTEROCECIDII. — Di questi, che oggidi sono così abbondanti e vistosi, possiamo dire di non aver notizie. Di galle di Cinipidi neppur una m'è nota! Di galle di Tetradinidi, una sola, riferibile secondo Heer alle galle attuali del *Nematus Saliceti* Hartig, e che da A. Braun era stata invece descritta come un fungo, ch'egli aveva chiamato *Sphaeria intumescens*. La matrice è ignota ed appartiene alla formazione terziaria della Svizzera [cfr. Meschinelli, *Syll.*, pag. 770, *Iconogr.* pag. 43, n.° 105].

DITTEROCECIDII. — Tre soli sono i ditterocecidii fossili a me noti (1).

Sopra foglie di *Juglans acuminata* (?), della lignite, alcune galle che dall'Heyden furono attribuite ad una Cecidomia (*Cecidomyia ? dubia*) [cfr. anche Bergenstamm et Löw, n.° 602, Meunier 1902, pag. 102]. Terreni terziarii (Aquitano: Rott.).

Su foglie di una specie indeterminata di *Populus*, Heer descrisse galle tondeggianti, situate sulle nervature, anche queste attribuibili ad una Cecidomia (*Cecidomyia ? Bremii*) [cfr. Bergenstamm et Löw, n.° 606, Meunier 1902, pag. 102]. Terreni terziarii (Tortoniano: Oeningen).

Finalmente, su foglie di *Fagus pliocenica*, una traccia di galla che con probabilità, dal Marty è riferita ad una specie attuale di Cecidomia, la *Mikiola Fagi* [cfr. anche Darboux et Houard, pag. 148, n.° 1150 A]. A qualche cosa di simile può probabilmente riferirsi il fungillo descritto dal Nathorst per foglie fossili di *Fagus ferruginea* rinvenute in Giappone. Il Meschinelli (*Iconogr.*, pag. 43, Tab. XIV, fig. 10), parlando di tale fungo, dice trattarsi probabilmente di produzione dovuta a punture di insetti. Ora se si mettono a confronto le due figure, quella cioè data dal Marty e l'altra del Nathorst, riprodotta dal Meschinelli, vi si riscontra subito notevole somiglianza.

RINCOTOCECIDII. — Anche di questi, ora così comuni e vistosi sui *Populus*, *Ulmus*, *Fraxinus*, *Pistacia* ecc., non possediamo quasi indizi. La sola galla di *Pemphigus cornicularius* su *Pistacia narbo-*

(1) Non so quale attendibilità abbia l'asserzione dell'Hoernes (*Manuel de Paléontologie*, trad. da Dollo, Paris 1886, pag. 514) il quale dice: « Les galles produites par les *Gallicolac* (Nemocera) ont fréquemment été observées sur des restes de plantes tertiaires ».

nensis mi è possibile citare, ricordata anche da Darboux et Houard (pag. 252, n.° 2051). Nel trattato dell'Hoernes, già ricordato, a proposito dei Ditteroecidii fossili, è detto (pag. 507): « dans les couches d'eau douce d'Oeningen on a rencontré des feuilles avec des galles qui doivent provenir d'une espèce du genre *Pemphigus* Hartg. ».

COLEOTTEROECIDII. — Non possediamo assolutamente notizia alcuna.

ACAROECIDII. — Questi ci offrono il maggior contingente di documenti paleontologici. Li enumererò distribuendoli nell'ordine alfabetico delle specie vegetali su cui furono rinvenuti. Ad eccezione di uno, appartengono tutti alla categoria delle *erinosi* fogliari. Le notizie relative le ho tratte in gran parte dai due lavori già citati del Meschinelli sui funghi fossili (1). Non so poi per qual ragione egli abbia creduto di doverli accogliere nella sua opera, dacchè, sin dal 1834, si sapeva che tali anormali produzioni non costituivano altro che una particolare categoria di galle, dovute esclusivamente all'azione di microscopici acari parassiti (2).

Il Meschinelli giustamente ridusse le *Filleriacee* fossili ad un unico genere *Phyllerites* (3), mentre gli altri paleontologi avevano conservate le denominazioni di *Erineum*, *Phyllerium*, anche attualmente in uso nella distinzione botanica delle forme, distinzione che si basa esclusivamente su caratteri microscopici quasi mai constatati dai paleontologi. — A proposito della nomenclatura di tali acaroeccidii fossili è uopo anche tener presenti le seguenti osservazioni.

Una galla, sia vivente che fossile, (per le galle attuali così fu convenuto tra gli specialisti e tal convenzione credo possa estendersi anche alle galle fossili) non può ricevere che quel nome che dall'autore viene imposto all'animale che la produce. Ogni altra denominazione non può

(1) Io penso che tra i molti microfunghi fossili ora noti, specialmente tra quelli fogliacei, ci siano comprese anche delle galle, ed i miei sospetti si portano specialmente sulle seguenti specie, di cui brevi descrizioni e figure si trovano nell'*Iconografia* del Meschinelli: *Accidites subcornutus* (Goepp.) Mesch., *Sphaerites acericola* (Menz.) Mesch., *Sph. acuminatus* (Wat.) Mesch., *Sph. Caryae* (Ettingsh.) Mesch., *Sph. Cinnamomi* (Sap.) Mesch., *Sph. Dryadum* (Ettingsh.) Mesch., *Sph. Kinkelini* (Engelh.) Mesch., *Sph. Mureti* (Heer) Mesch., *Sph. rhytismoides* (Ettingsh.) Mesch., *Sph. Salicis* (Engelh.) Mesch. e qualche altro; inoltre *Phacidites coronatus* (Bleich. et Fl.) Mesch., *Ph. Gnelinorum* (Heer) Mesch.

(2) Prima si riteneva fossero dei veri e propri funghi, per i quali erano stati creati anche dei generi e numerosissime specie, costituendosi così anche una famiglia detta delle *Filleriacee*.

(3) Devesi però osservare che tali *Filleriacee*, essendo prodotte da Acari, costituiscono degli *acaroeccidii*, e quindi non era esatto chiamarle *entomoecidii*, come fece il Meschinelli.

essere scientifica ma arbitraria, e quindi non accettabile. A maggior ragione poi quando tale denominazione abbia per base l'errore, come è il caso delle così dette Filleriacee, le quali furono classificate un tempo con la credenza che fossero dei Funghi. I nomi generici e specifici dati ad esse, hanno quindi, attualmente, soltanto un valore storico o tutt'al più sinonimico. Gli Acari viventi, produttori di queste deformazioni, appartengono, quasi in totalità, alla famiglia *Eriophyidae*, oggidi suddivisa in due sottofamiglie, e che conta ben nove generi distinti (1). Siccome però quasi sempre, nel caso di acarocecidii fossili, non sarà possibile stabilire con assoluta certezza a qual genere possa assegnarsi il produttore di un dato acarocecidio fossile, così propongo di adottare per essi un genere zoologico, dirò così teorico, che chiamo *Eriophyidites*, tratto dalla denominazione della famiglia. Per non complicare poi la nomenclatura credo si possano conservare tali e quali tutti i nomi specifici già esistenti per le Filleriacee fossili sin qui note.

Ed ora eccone l'enumerazione :

ACER TRICUSPIDATUM. A. Braun.

Phyllerites Kunzei (A. Braun) Meschinelli, 1892, *Syll. fung. foss.*, pagina 806, e 1898, *Fun. foss. Iconogr.* pagina 104, tab. XXIX, fig. 4-7. — È sinonimo di *Erineum protogeum* A. Braun. Quanto all'epoca del terreno, alla sua natura ed alla località, si potranno consultare, per questa specie e per le altre, i lavori del Meschinelli sopra citati. Per la nuova nomenclatura generica da me proposta, questa specie — ed analogamente le altre — dovrebbe esser chiamata : *Eriophidytes Kunzei* (Braun) Trotter.

Phyllerites Friesii (A. Braun) Meschinelli, *Syll.* pag. 805, *Iconogr.* pag. 104, tab. XXVIII, fig. 17, tab. XXIX, fig. 2-3.

ACER TRILOBATUM A. Braun.

Phyllerites Kunzei (A. Braun.) Meschinelli, l. c.; cfr. *Acer tricuspdatum*.

ALNUS GRACILIS Ung.

Phyllerites priscus (Ettingsh.) Meschinelli, *Syll.* pag. 808, *Iconogr.* pag. 107, tab. XXVIII, fig. 16.

ALNUS SIMILIS Goepp.

Phyllerites sp. (Goepp.) Meschinelli, *Syll.* pag. 808, *Iconogr.* pag. 107, tab. XXX, fig. 6.

(1) Nalepa A. — *Eriophyidae* (Phytoptidae) in « Das Tierreich » 4 Lief., Berlin 1898.

CALLICOMA sp. (Engelh.).

Phyllerites Callicomae (Engelh.) Meschinelli, Syll. pag. 807, Iconograf., pag. 106, tab. XXX, fig. 2.

CARPINUS HEERII Ettingsh.

Phyllerites Palaeo-Carpini (Ettingsh.) Meschinelli, Iconograf. pag. 106, tab. XXX, fig. 5, 5a. — È sinonimo di *Phyllerites-Palaeo-Alni* Meschinelli, Syll., pag. 806.

CASSIA PHASEOLITIS Ung.

Phyllerites Palaeo-Cassiae (Ettingsh.) Meschinelli, Syll., pag. 805, Iconogr. pag. 104, tab. XXIX, fig. 1.

Gli Autori, nella descrizione di questa *Phyllerites*, parlano di periteci! Ora, o è una *Phyllerites*, ed allora non ci dovrebbero essere periteci, o se ci sono realmente periteci non è una *Phyllerites*. E tale osservazione vale anche per qualche altra delle specie di *Phyllerites* descritte.

CREDNERIA ACUMINATA Hampe.

Phyllerites sp. (Stiehl.) Meschinelli, Syll., pag. 807, Iconogr. pag. 106, tab. XXX, fig. 1.

DICOTYLEDONAE sp. [Engelh.].

Phyllerites Brandeburgi (Engelh.) Meschinelli, Fungi fossili 1895, pag. 659, n. 4219, Iconogr. pag. 107, tab. XXX, fig. 8-9.

ELAEODENDRON BOHEMICUM Engelh.

Phyllerites Crocoxylontis (Engelh.) Meschinelli, Syll. pag. 806, Iconogr. pag. 105, tab. XXIX, fig. 9.

FICUS MULTINERVIA Heer.

Phyllerites ficicola (Ettingsh.) Meschinelli, Syll., pag. 807, Iconogr. pag. 107, tab. XXX, fig. 7.

JUGLANS PARSchLUGIANA Unger.

Phyllerites parschlugianus (Ettingsh.) Meschinelli, Syll., pag. 807, Iconogr. pag. 106, tab. XXX, fig. 4.

LAURUS sp. [Ettingsh.].

Phyllerites Palaeo-Lauri (Ettingsh.) Meschinelli, Syll., pag. 806, Iconogr. pag. 105, tab. XXX, fig. 3, 3a.

MYRICA LIGNITUM Saporta.

Phyllerites lignitum (Ettingsh.) Meschinelli, Syll. pag. 807, Iconogr. pag. 106, tab. XXIX, fig. 10-11.

Phyllerites Palaeo-Myricae (Ettingsh.) Meschinelli, Syll. pag. 807, Iconogr. pag. 106, tab. XXIX, fig. 12.

PASSIFLORA BRAUNI Lüdwig.

Phytoptus antiquus v. Heyden [Blbl. n. 8] pag. 64, tab. X, fig. 1.

La pianta, in un precedente lavoro dello stesso Autore, trovavasi invece descritta come *Salix abbreviata* Göepp., secondo una determinazione di Volger. Si tratta di galle fogliari, allungate a cornetto, simili alle attuali di *Tilia* o di altre piante. — Osserverò inoltre che il gen. *Phytoptus* è un genere vivente e che siccome, con probabilità, questo Acaro fossile non sarà stato osservato al microscopio, così la galla non potrà avere una denominazione così definita quale fu data dall'Heyden, ma bensì quella da me proposta di *Eriophyidites* e nel caso nostro *Eriophyidites antiquus* (von Heyden) Trotter.

PLATANUS sp. [Goepp].

Phyllerites sp. (Goepp.) Meschinelli, Syll. pag. 808, Iconogr. pag. 107, tab. XXX, fig. 6.

POPULUS LATIOR A. Braun.

Phyllerites sp. — Secondo Thomas il *Rhytisma Populi* Heer. sarebbe da riferirsi ad un *Erineum*. Quello corrisponderebbe poi al *Rhytismites Ungeri* Meschinelli, Syll. pag. 781, Iconogr. pag. 57, tab. XVII, fig. 12.

SALIX ABBREVIATA Goepp. (cfr. PASSIFLORA BRAUNI).

STIRAX sp.? [Saporta].

Phyllerites inquinans (Sap.) Meschinelli, Syll. pag. 806, Iconogr. pag. 105, tab. XXIX, fig. 8.

VITIS BALBIANII [Lemoine].

Phyllerites sp. (Lemoine). — Darboux et Houard [3] n. 4156.

ELMINTOCECIDII (?), MICOCECIDII (? *Aecidites*).

Cecidozoi fossili.

Anche per questi, la nostra rassegna non sarà molto lunga. Premetto che l'epiteto di *gallozoi*, agli insettucci fossili che ci interessano, non può avere un valore assoluto, trattandosi nella più parte dei casi, di esemplari rinvenuti naturalmente lontani dalla galla, e siccome non ci può essere concordanza specifica colle forme viventi, così l'attributo di produttori di galle può venir loro conferito solo per analogia.

Conservo lo stesso ordine sistematico usato per le galle:

IMENOTTERI. — Di Cinipidi, una sola specie rinvenuta nell'ambra, e che dal Presl [22], che la studiò, fu chiamata *Cynips succinea*.

Per quanto so, lo Scudder [23] ha pubblicato, in un lavoro riguardante la fauna terziaria di Florissant, alcune specie di Cinipidi, ma sino ad ora non mi fu possibile aver sott'occhio tale lavoro. Di Tettredinidi fossili si conoscono parecchi generi e specie, ma nessuna che possa riferirsi a generi galligeni attuali.

DITTERI. — Le Cecidomie, grazie agli studi di Löw [13] ed a quelli più recenti del Meunier [18-20] sono abbastanza numerose. Non tutte però sono da considerarsi come ipoteticamente galligene, per il fatto stesso che anche attualmente non tutte lo sono. Le nostre conoscenze intorno alle Cecidomie fossili possono riassumersi nel seguente specchio stratigrafico tratto da un ultimo lavoro del Meunier [20] :

TERRENI QUATERNARI

Quaternario moderno (Copale)	{	<i>Cecidomyia</i> Meunier
		<i>Neostenoptera</i> (Stenoptera) <i>Kiefferi</i>
		Meunier

TERRENI TERZIARI

Tortoniano (Oeningen)	{	<i>Cecidomyia brevii</i> Heer
Aquitano (Rott)	{	<i>Cecidomyia</i> [?] <i>dubia</i> Heyden
Ambra siciliana (Miocene)	{	<i>Cecidomyia</i> Guérin
Sestiano. Aix (Francia)	{	<i>Cecidomyia protogaea</i> Heer
Oligocene	{	<i>Lasioptera recessa</i> Scudder
		<i>Lithomyza condita</i> Scudder
	{	<i>Campylomyza</i> Berendt, Giebel
		<i>Campylomyza monilifera</i> Löw
Ambra del Baltico (Eocene superiore)	{	<i>Cecidomyia</i> Berendt
		<i>Diplosis</i> Löw
		<i>Epidosis incompleta</i> Löw, Giebel
		<i>Epidosis minutissima</i> Löw, Giebel
		<i>Monodierana terminalis</i> Löw
		<i>Asynapta</i> Löw

TERRENI SECONDARI [?]

Purbekiano (Inghilterra)	{	<i>Cecidomium grandaevum</i> Westwood
		(<i>Campylomyza grandaeva</i> Giebel)

COLEOTTERI, LEPIDOTTERI, RINCOTI. — La Paleontologia ci ha già fatto conoscere rappresentanti numerosissimi appartenenti a tali ordini.

Quanto a specie cecidogene però non vi hanno notizie. Soltanto possiamo ricordare che, tra i Coleotteri, numerosissimi sono i resti ap-

parenti ai Curculionidi, taluni anzi attribuibili al gen. *Apion*, che attualmente ha numerosi rappresentanti galligeni.

Tra i Lepidotteri, vari sono i resti appartenenti alle famiglie delle Tineidi e Tortricidi, di cui possediamo oggidì parecchie specie galligene.

Lo stesso possiamo dire per i Rincoti essendoci molti avanzi di Cocciniglie e di Afidi; tra questi ultimi in special modo numerosissime sono attualmente le forme produttrici galle. Così furono già trovati rappresentanti riferibili ai generi attuali *Aphis*, *Schizoneura* etc.

ACARI. — Le sole galle sono note.

VERMI. — Il Pampaloni in un recente suo lavoro sul disodile di Melilli [21] dice di aver osservato esemplari di un verme riferibile al genere *Heterodera*. *L' H. radiccicola* produce attualmente delle galle sulle radici di svariatissime piante.

* * *

Questo è quanto mi fu possibile riunire intorno alla cecidologia fossile ed anzi sarei ben lieto se le ricerche bibliografiche, o meglio originali, dei paleontologi specialisti potessero quanto prima raddoppiare tali scarse conoscenze. Con questa speranza ho anche creduto opportuno di pubblicare questo lavoretto in una speciale Rivista paleontologica, affinché questo nuovo campo di ricerche fosse più largamente noto a coloro che meglio di me e più facilmente possono contribuirvi. Frattanto io credo si possa, per ora, limitare le ricerche originali solo su quei generi di piante, attualmente ricche di galle (*Quercus*, *Fagus*, *Salix*, *Acer*, *Populus*), le quali nell'epoca terziaria erano largamente rappresentate. Ben volentieri io metterò a disposizione dei paleontologi le mie poche conoscenze in Cecidologia per facilitare lo studio delle galle fossili.

Avellino, novembre 1902.

BIBLIOGRAFIA

1. Bergenstamm J. E. et Löw P. — Synopsis Cecidomyidarum, n. 32, 234, 281, 425, 602, 606 (*Verh. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien*, an. 1876, Bd. XXVI, p. 1-104).
2. Buckton. — Brit. Aphid. t. IV, p. 132-133, an. 1883.
3. Darboux J. et Houard C. — Cat. syst. d. Zoocécid. de l'Europe ecc. (*Bull. scient. de la France et Belgique*, t. XXXIV bis, an. 1901, p. 148, n. 1150 A, p. 252, n. 2051, p. 493, n. 4156).
4. Ettingshausen C. von. — Die fossile Flora von Leoben in Steiermark (*Denkschr. d. k. Ak. d. Wissensch. Wien*, Mathem.-Naturw. Cl. Bd. LIX, I Abt., an. 1888).

5. Gadeau de Kerville H. — Les Cécidozoaires et leurs Cécidies, a p. 305 (*Causeries scient. de la Soc. zool. de France*, t. I, n. 8, an. 1901, p. 281-307, e 2 tav.).
6. Heer. — Fl. tert. Helvetiae I, p. 16, an. 1855.
7. Heer. — Urwelt der Schweiz, p. 395, fig. 322, Zürich 1865.
8. Heyden C. von. — (*Achter Bericht d. Oberhessisch. Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde*, p. 63, an. 1860).
9. Heyden C. von. — Gliederthiere aus der Braunkohle des Niederrheins, der Wetterau und der Rhone (Meyer's *Palaeontographia* t. X, p. 64, taf. X, fig. 1, p. 80, pl. X, fig. 4, an. 1862).
10. Hoernes R. — Manuel de Paléontologie, trad. di L. Dollo, Paris, an. 1886.
11. Kieffer J. J. — Les Cynipides, p. 518 (André, *Species d. Hyménoptères d'Europe et d'Algérie*, t. VII, p. 189, Paris 1897-1901).
12. Kieffer J. J. — Monographie des Cécidomyies d'Europe et d'Algérie, p. 181-182 (*Ann. Soc. Entom. de France*, v. LXIX, II trim., an. 1900).
13. Löw H. — Ueber die Bernstein und die Bernsteinfauna, p. 32; Berlin 1850.
14. Marty P. — De l'ancienneté de la *Cecidomyia Fagi* (*Feuille des Jeunes Naturalistes*, t. XXIV, p. 173 con 1 fig., Paris 1894).
15. Meschinelli L. — Fungi fossiles (Saccardo, *Syll. Functorum* v. X, p. 741-808, Patavii, an. 1892).
16. Meschinelli L. — Fungorum fossilium omnium hucusque cognitiorum. Iconographia, Vicenza 1898.
17. Meunier F. — Sur les Dipteres du Copal du Musée de Königsberg (*Miscellanea Entomologica*. Narbonne an. 1899, p. 128).
18. Meunier F. — Revision des Diptères fossiles types de Loew conservés au Musée de Königsberg (*ibidem*, p. 161).
19. Meunier F. — Nouvelles recherches sur quelques Cécidomyidae et Mycetophylidae de l'Ambre et description d'un nouveau genre et d'une nouvelle espèce de Cécidomyide du Copal de l'Afrique (*Ann. Soc. Scient. de Bruxelles*, t. XXV, 2^e p. an., 1901, 23 pp. e 2 tav.).
20. Meunier F. — Les Cécidomyidae de l'ambre de la Baltique (*Marcellia*. Riv. int. di Cecidologia, v. I, an. 1902, p. 100-103).
21. Pampaloni L. — Microflora e Microfauna nel disodile di Melilli in Sicilia (*Rend. Ac. Lincei, Cl. Sc. Nat.*, v. XI, 2^o sem. ser. V, fasc. IX p. 253).
22. Presl. — Delic. Pragens. I, p. 195, an. 1822.
23. Scudder. — The tertiary lake basin at Florissant (*Bol. U. S. geolog. Surv. terr.*, t. VI, Washington 1881-1882).
24. Thomas Fr. — Ueber *Phytoptus* Duj. und eine grössere Anzahl neuer oder wenig gekannter Missbildungen, welche diese Milbe an Pflanze hervorbringt, p. 4 (Programm, Ohrdruf 1869).
25. Thomas Fr. — Aeltere und neue Beobacht. üb. Phytopto-Cecid (*Zeitschr. f. die gesammte Naturwiss.*, Bd 49, an. 1877, p. 330).

IV.

**Contribuzione alla conoscenza
della Fauna del calcare cretaceo di Calloneghe
presso il Lago di S. Croce nelle Alpi venete**

NOTA II DEL PROF. PAOLO LONGHI

(con Tavola I, II).

1. *PACHYGIRA* aff. *PRINCEPS* REUSS. — Tav. I, fig. 1; Tav. II, fig. 4, 5.

Pachygira princeps REUSS — *Beiträge zur Charakteristik der Kreidenschichten in den Ostalpen etc.* pag. 93, Tav. III, fig. 1-3.

Parte di polipaio eroso alto 39 mm. e che, se fosse completo, potrebbe avere l'aspetto quasi piriforme. Le linee calicinali, ove sono visibili, si presentano sinuose e tenute distanti le une dalle altre dal falso collenchima costale compatto, e sono infossate. Le vallate pure sono poco profonde e nei singoli dossi, in qualche raro punto, parrebbe che le loro lamelle, di diverso spessore, si addossassero le une sulle altre, come le tegole d'un tetto. Alcune di queste lamelle portano, sul loro lato esterno, una indecisa impronta di piccoli nuclei di variabile grandezza. La columella è esile e lamellare. Le linee calicinali essendo, come dissi, infossate ed alquanto erose all'esterno, non permisero, su esse, di fare un esame diretto; esso venne fatto sopra una sezione trasversale delle medesime, come mostra la fig. 5, Tav. II. Questa sezione fu ingrandita per osservarne la struttura interna delle lamelle.

Se si paragona, ora, tale figura con quella data dal Reuss l. c. Tav. III, fig. 2, si osserva come entrambe possano armonizzare fra loro.

Per la mancanza di parte del polipaio e più di tutto per il cattivo stato di conservazione dell'esemplare nello strato esterno, riesce alquanto difficile lo stabilire se possa essere, il medesimo, avvicinato alle forme di *Pachygira* conosciute od allontanato; specialmente se si tien conto dell'infossamento delle linee calicinali e dell'addossamento delle lamelle costali e dei piccoli nuclei esistenti, su esse, all'esterno; caratteri questi che, se accertati sopra un esemplare ben conservato, potrebbero portare il presente esemplare a rappresentare una nuova specie di *Pachygira*. Ma attesochè l'infossamento delle linee calicinali potrebbe ben essere prodotto da pressione esterna, che l'ad-

dossamento delle lamelle le une sulle altre, come le tegole d' un tetto è molto indeciso, come pure l' impronta di piccoli nuclei sulle lamelle costali è fuggevole, io non mi sento abbastanza autorizzato a considerare come forma nuova, il presente esemplare e l' avvicino, più che a qualunque altra specie di *Pachygyra*, a quella descritta e figurata dal Reuss sotto il nome di *Pachygyra princeps*.

Calloneghe. Mia raccolta.

2. *P. SANCTAE CRUCIS* n. sp. — Tav. II, fig. 2, 2^a.

Polipaio piuttosto piccolo un po' eroso, mancante soltanto della sua base pedicellare. Le linee calicinali sono alquanto sinuose e distanti fra di loro, alcun po' infossate, e riunite da un falso collenchima costale compatto. Le vallate sono poco profonde e divise da dossi sporgenti, tondeggianti, sui quali è possibile vedere le lamelle costali di diverso spessore. Columella piccola, lamellare. Anche per questo esemplare lo studio delle linee calicinali fu fatto su una sezione trasversale di una linea calicinale.

Altezza del polipaio	35 mm.
Diametro trasversale	28 »
Spessore	20 »

La forma dei tramezzi maggiori lineari ben distinti e la presenza di setti trasversali tra le lamelle di maggior dimensione e quelle di minor grandezza, fanno differenziare la presente specie dalle sue congeneri.

Calloneghe. Mia raccolta.

3. *RHIPIDOGYRA CALLONEGHENSIS* n. sp. — Tav. I, fig. 3, 3^a, 3^b, 3^c.

Esemplare alquanto mal conservato e rotto e che completo avrebbe rappresentato un polipaio flabelliforme ondulato, come apparisce dalla parte conservata. La columella è lamellosa, sottile con lamelle grosse, sinuose, quasi claviformi, alternate con altrettante piccole. Tanto le maggiori quanto le minori presentano lungo il loro percorso dei setti trasversali regolarmente obliqui.

La sottile e lamellosa columella è toccata dalle lamelle calicinali. Manca il bordo calicinale; onde il suo studio fu fatto sopra la sezione eseguita su un frammento di calice a bordo perduto.

Altezza del polipaio	33 mm.
Grand' asse calicinale	42 »
Piccolo asse calicinale	23 »

Come il Michelin (*Mich., Iconograph. zoophytol. Description par localités et terrains des Polyptiers fossiles* ecc. pag. 290, Tav. 66,

fig. 3-4, Tav. 67, fig. 2-3; Paris 1840-47) differenzia la forma di *Rhip. (Lobophyllia) martiniana* alla *Rhip. (Lobophyllia) occitanica* per la forma, disposizione e struttura delle lamine costali, così credo di poter tener distinta la presente forma di *Rhipidogyra* dalle sue congeneri. Per la forma esterna del polipaio, l'esemplare di Calloneghe potrebbe essere avvicinato alla *Rhip. (Lobophyllia) martiniana* Mich. ed' alla *Rhip. undulata* Reuss. (Reuss l. c. pag. 93, Tav. XX, fig. 10-12), ma, da entrambe, si discosta per la forma quasi a clava allungata dei tramezzi calcinali e per i setti trasversali regolarmente obliqui.

Calloneghe. Mia raccolta.

4. *DIPLOCTENIUM LUNATUM* Michelin. — Tav. I, fig. 6, 7, 7^a.

Michelin, l. c. pag. 289, Tav. 65, fig. 8 — Milne Edwards, Ann. d. sc. nat. X, pag. 248. — *Monographie des polyp. foss. paléoz.* fig. 50.

Riferisco a questa specie di *Diploctenium* due esemplari di cui uno appartiene alla raccolta del Museo geologico dell'Istituto per gli studi superiori di Firenze, l'altro è della mia raccolta.

L'esemplare del Museo di Firenze, Tav. I, fig. 7, 7^a, è alto 28 mm. e largo 5 mm.; non è completo, però alquanto ben conservato e riferibile alla forma di *Diploctenium lunatum* Mich. figurata dal Reuss nella sua opera citata nella Tav. I al numero 9; soltanto avvi da osservare che le estremità, nell'esemplare del Reuss, sono più distanti dall'ottuso peduncolo che non in quello di Calloneghe; come pure che il bordo del calice è più tondeggiante nell'esemplare di Calloneghe che in quello della creta di Gosau.

L'esemplare della mia raccolta è quasi completo ma alquanto mal conservato. Esso presenta uno dei bordi calcinali due volte più alto dell'altro e l'apertura calicinale amplissima tali da dare le seguenti dimensioni; cioè la parete di muraglia più bassa misura mm. 7 e quella più alta mm. 17 dal peduncolo, e l'apertura calicinale nel mezzo misura 11 mm.

Ritenendo che questo forte dislivello nei bordi calcinali e l'ampia apertura calicinale sieno, senza dubbio, da attribuirsi ad accidentalità nella fossilizzazione, apporto pure il presente esemplare alla specie *Diploctenium lunatum* Mich.

Altezza del polipaio dal lato del bordo calicinale più alto .	17 mm.
Altezza del polipaio dal lato del bordo calicinale più basso	7 »
Grand'asse calicinale	29 »
Piccolo asse calicinale	14 »

5. *PLACOSMILIA FLABELLIFORMIS* n. sp. — Tav. I, fig. 11, 11^a.

Il polipaio, il quale si presenta con piccole dimensioni, è diritto, flabelliforme, alquanto compresso dal davanti all'indietro, espanso ai lati, a base ottusamente ristretta, e sprovvisto di cicatrice d'aderenza. Il calice è decisamente ellittico, allungato, un po' profondo ed a bordo arrotondato. I tramezzi sono facilmente distinguibili, in alcuni più robusti e lunghi, in altri più esili e corti. Dei primi se ne contano 20 a destra ed altrettanti a sinistra della columella. Essi partono dal bordo calicinale e vanno ad incontrare la columella senza toccarla con la loro estremità arrotondata e grossa. Altri tramezzi più sottili, di pari numero, arrivano appena alla metà della distanza, che esiste tra il bordo calicinale e la columella. Questa è fogliacea, libera al suo bordo superiore e non unita ai tramezzi più robusti. Essa si sviluppa nel senso del grand'asse calicinale e ne occupa quasi tutta la lunghezza. La muraglia è coperta da coste subeguali, diritte, corrispondenti ai tramezzi, che hanno sui loro dossi dei numerosi e piccoli nuclei.

Altezza del polipaio	9 mm.
Grand'asse calicinale	10 »
Piccolo asse calicinale	5 »

La forma del polipaio, decisamente flabelliforme, sarebbe di per sè un carattere abbastanza importante per la distinzione di questa specie dalle sue congeneri; ma una forma quasi flabelliforme è stata descritta dal Koby (1) (vol. XXII, pag. 15, Tav. II, fig. 1-4) sotto il nome specifico di *Placosmilia urgoniensis*. Già il Koby teneva distinta la forma sua da quella descritta dal Milne Edw. et Haime, sotto il nome di *Placosmilia cuneiformis*, perchè la prima è più compressa e possiede un numero di coste doppie di quelle possedute dalla *Pl. urgoniensis*. Così la forma del calcare di Calloneghe, presentando un numero di coste differenti e dalla *Pl. urgoniensis* Koby, dalla *Pl. cuneiformis* M. Edw. et H., dalla *Pl. consobrina* Reuss, non che dalla *Pl. anjasta* Reuss (Reuss, l. c. pag. 84-85, Tav. V, fig. 17-19 e fig. 6, 9) e da altre, la distinguo col nome di *Pl. Calloneghensis*. Calloneghe. Mia raccolta.

6. *PLACOSMILIA* sp. — Tav. I, fig. 4, 4^a, 5, 5^a, 5^b.

I due esemplari rappresentati dalle figure sopra citate mostrano un polipaio piuttosto piccolo, diritto, quasi discoide, fortemente compresso dal davanti all'indietro, a muraglia piatta, con i bordi del calice

(1) Koby — *Monograph. des polipiers crétacés de la Suisse. Mém. de la Sc. paléont Suisse*. Vol. XXII; vol. XXIII; vol. XXIV. Genève 1895-97.

ad altezza disuguale. La columella quasi fogliacea nel suo sviluppo descrive quasi un semicerchio essendo un po' sinuosa ad una dell'estremità del calice. I tramezzi sono numerosi e facilmente distinguibili in alcuni più robusti e lunghi ed in altri più esili e corti. La muraglia è coperta da coste subeguali, diritte, corrispondenti ai tramezzi e sulle medesime si scorgono le tracce di piccoli noduli.

Altezza del polipaio dal lato del bordo calicinale più alto . 20 mm.

Altezza del polipaio dal lato del bordo calicinale più basso. 16 »

Grand' asse calicinale 24 »

Piccolo asse calicinale 7 »

Molto probabilmente il testè descritto esemplare rappresenta una specie nuova di *Placosmia*, ma per lo stato di conservazione del medesimo, non essendomi stato possibile il determinare il numero preciso dei tramezzi calicinali, lascio indecisa la sua specifica determinazione.

Calloneghe. Mia raccolta.

7. CYCLOLITES cfr. ELLIPTICA Lamarek — Tav. I, fig. 12, 12^a.

Lamarek — *Anim. s. vertebr.* edit. II, pag. 367.

Fungia polymorpha — Goldfuss (pro parte) *Petrefacta Germaniae* pag. 48-49, Tav. 14, fig. 6g, h.

Cyclolites elliptica Reuss — Reuss l. c. pag. 123, Tav. XXIII, fig. 1-3, Tav. XXII, fig. 7.

» » From. — Fromentel (de) *Pal. fr. Ter. crét.* vol. VIII, pag. 345, t. 53.

» » Futt. — Futterer, *Die oberen Kreidebildungen der Umgebung des Lago di S. Croce in den Venetianer Alpen.* Palaeontog., Abhand. von W. Dames. Bd. 11, pag. 74.

Riferisco a questa specie un piccolo esemplare di *Cyclolites* non molto ben conservato e mancante dell'epiteca. Esso presenta un diametro longitudinale di mm. 23 ed uno trasversale di mm. 8, avendo per altezza 6 mm. In quei pochi tratti di superficie esterna in cui è possibile vedere l'ornamentazione questa si mostra simile a quella del *Cyclolites elliptica* illustrata da Lamarek, Goldfuss, Reuss, Fromentel ecc.

Calloneghe. Mia raccolta.

8. ? CYCLOSERIS sp. — Tav. II, fig. 1, 1^a.

Polipaio, libero, circolare, a muraglia orizzontale, nuda, con coste molto numerose, nelle quali le più piccole si saldano colle maggiori. Lo stato di conservazione, perchè eroso, dell'esemplare non lascia ben

distinguere l'ornamentazione delle coste. Si osserva, ma con qualche incertezza, una columella ridotta ed una fossetta columellare poco profonda, alquanto allungata.

La base non è granulosa e sembra ornata da debolissime linee costali raggianti dal centro. Non essendo possibile contare il numero delle coste, come pure ben specificare il genere dell'ornamentazione delle medesime, riesce sommamente difficile studiare i rapporti fra questo esemplare e quelli già noti.

Altezza dell'esemplare 4 mm.

Diametro trasverso 11 »

9. ? *TROCHOCYATHUS* sp. — Tav. II, fig. 2, 2^a.

Polipaio libero a calice tondeggiante, di forma quasi conica, alto mm. 6 con diametro trasversale nella parte più rigonfia di mm. 6. È piuttosto eroso e solo colla lente, ma con poca sicurezza, lascia vedere la traccia di columella che appare formata da bastoncini. I tramezzi, benchè erosi e perciò di difficile enumerazione, si mostrano piuttosto sporgenti e grossi.

10. *CIDARIS* sp. — Tav. I, fig. 10, 10^a.

È un piccolo frammento di Radiolo di *Cidaris*, al quale manca la parte superiore. Completo, parrebbe potesse avere la forma di clava.

Esso è solcato esternamente da numerose linee longitudinali portanti dei piccoli e numerosi tubercoletti tondeggianti.

Misura, in altezza mm. 8, con uno spessore, nella porzione più rigonfia, di mm. 3.

Fra i Radioli di *Cidaris* maggiormente avvicinandosi al presente esemplare, avvi da notare quello del *C. rysacantha* (Alb. Gras) in Desor (Desor, *Synop. des Echinides fossiles*, pag. 32, Tav. V, fig. 12) ma evidentemente se ne discosta per la forma più esile della parte pedicellare nella forma del Desor, ed in oltre perchè nella forma di Calloneghe i tubercoli sono tondeggianti. Un'altra forma, che potrebbe avere un qualche rapporto coll'esemplare di Calloneghe, è il radiolo di *C. sceptrifera* (Mantel) in Desor l. c. pag. 13, Tav. V, fig. 28, ma la forma di questo Radiolo è proporzionalmente molto più lunga di quella da me trovata. Maggior affinità, mi pare, potrebbe esistere fra i Radioli di *C. clavigera* (Koenig) in Desor l. c. pag. 13, Tav. VI, fig. 15^a; soltanto però avvi da osservare che, nella forma della Creta d'Inghilterra, la parte pedicellare è molto più lunga e quindi l'ingrossamento del Radiolo a clava occupa, relativamente, una piccola parte su tutta la lunghezza del Radiolo. Però, tenendo conto di quanto il Desor scrive riguardo alla variabilità dei fusti dei Radiolo della

specie in discorso, a questa, in preferenza di qualunque altra, potrebbe il presente esemplare essere avvicinato. Vi sarebbe, tuttavia, una differenza alquanto importante la quale consiste in ciò, che il Desor, (l. c.) parlando di questa forma scrive che presenta delle carene salienti, assai fortemente dentellate, mentre nell'esemplare di Calloneghe si trovano dei nuclei tondeggianti. Il nostro esemplare per ciò s'avvicinerebbe più alla fig. 15^a della Tav. VI, nell'opera citata del Desor, che alla sua descrizione data a pag. 13, della stessa opera.

Calloneghe. Mia raccolta.

11. LIMA sp. — Tav. II, fig. 11, 11^a.

È una valva alquanto erosa ed imperfetta. Dall'insieme appare ovale arrotondata, molto compressa. L'ornamentazione è delicata e fine, necessitando per osservarne la forma, della lente. Essa si mostra composta di numerose, piccole e finissime coste molto vicine fra loro, raggianti ed uguali, divise irregolarmente da costicine un po' più forti, concentriche, embriicate, le quali si fanno sempre più numerose e forti di mano in mano che si avvicinano al labbro esterno della valva.

Fra le Lime le quali, in qualche modo, potrebbero essere al presente esemplare o per la forma o per l'ornamentazione, avvicinate, sarebbero la *L. ornata* d'Orb. (D'Orbigny — *Pal. fran. terr. crét.* vol. 3, pag. 551, Tav. 421, fig. 6-10); la *L. Rauliana* d'Orb. (D'Orbigny, l. c. pag. 542, Tav. 417, fig. 5-8) ed altre, ma in nessun caso armonizzano insieme i due caratteri, osservati nell'esemplare di Calloneghe. Una forma di *Lima* è stata rinvenuta dal Boehm (Boehm — *Beiträge zur Kenntniss der Kreide in den Südalpen - Palaontographica* XLI. Stuttgart 1894) e descritta nella citata opera a pagina 97 e figurata a Tav. VIII, fig. 8, la quale dal complesso potrebbe sembrare di possedere caratteri di avvicinamento con la nostra forma. Solo però nell'esemplare trovato dal Boehm l. c. a Deposito, presso Col de Schiosi, si osserva che la valva è molto meno depressa, stretta, più tondeggiante al margine libero, che non l'esemplare di Calloneghe. In oltre nella nostra forma la valva è quasi equilatera, mentre in quella del Boehm è molto più lunga che larga.

Calloneghe. Mia raccolta.

12. LIMA (LIMATULA) CALLONEGHENSIS n. sp. — Tav. II, fig. 10, 10^a

È una piccola valva, la quale misura in lunghezza mm. 18 ed in larghezza mm. 13, poco obliqua, stretta, appena rigonfia, subequilata, ornata di sottilissime coste raggianti, flessuose, numerosissime e poco distanti fra loro; molto più appariscenti nel mezzo che ai lati; trasversalmente le coste sono attraversate da solchi irregolari poco vi-

sibili verso l'apice; più regolari, profondi, onde le coste sporgono alquanto sul piano della valva; verso il bordo inferiore in vicinanza però del quale si fanno alquanto irregolari.

L'apice è poco spesso, alquanto acuto, prominente e piccolo. La regione boccale, troncata a tre quarti dall'apice, leggermente incavata nel mezzo, è munita di coste longitudinali embriciate. Regione anale alquanto obliqua, convessa, rientrante, e sollevantesi un poco verso l'orecchietta anale; la quale è piuttosto piccola.

Per la relativa piccolezza della valva potrebbe essere confrontata con la forma descritta dal Reuss nella sua opera sui petrefatti del Gosau, sotto il nome *L. angusta* (pag. 147, Tav. XXVIII, fig. 17), ma se ne discosta per la diversa robustezza e numero delle coste e pel comportamento della valva; così pure la forma di Calloneghe si allontana dalla *Lima (Limatula) semisulcata* Wilson per l'ornamentazione specifica di questa specie. Per le dimensioni potrebbe il presente esemplare aver qualche rapporto colla *Lima alternicostata* del Seguenza (*Studi geologici e paleontologici sul cretaceo medio della Italia meridionale*. Accad. dei Lincei, Roma 1882) a pag. 105, Tav. XV, fig. 3, 3^b, specialmente per le dimensioni; ma se ne allontana per l'ornamentazione. Così pure pel comportamento generale della valva del nostro esemplare, se ne allontana la *L. consobrina* d'Orb. (D'Orbigny, l. c. vol. 3, pag. 556, Tav. 422, fig. 4-7) e quella descritta dal Böhm (Böhm l. c.) a pag. 97, Tav. VII, fig. 7^a, 7^b, come affine alla specie di D'Orbigny. Onde per la forma della valva, piccola, stretta ed a coste esilissime molto più larghe che non i solchi longitudinali e più di tutto per la forma quasi fogliacea dei solchi concentrici interrompenti le coste raggianti, credo poter distinguere la presente forma di *Lima*, dalle sue congeneri a me note.

Calloneghe. Mia raccolta.

13. HIPPURITES INFERUS Douvil. var. CALLONEGHENSIS n. — Tavola II, fig. 9.

Dalla sezione trasversale (vedi fig. 1) si ravvisa tosto come, per i caratteri interni, il presente esemplare di *Hippurites* debba appartenere a quel gruppo che il Douvillé (Douvillé, *Études sur les Rudistes (Mém., de la Soc. géol. de France. Paleontologie Tom. I e II, fasc. III e fasc. IV. Paris 1890-92)* a pag. 19, mette fra quelli, che hanno il primo pilastro lungo e pedunculato, ossia nel gruppo dell'*Hippurites giganteus* d'Ombres-Firmas e fra gli *Hippurites* di questo gruppo, avvicinarsi all'*H. inferus* Douv. (Douvillé l. c. Tom. I, pag. 23, Tav. II, fig. 6). Però, se per l'insieme di tali caratteri è pos-

sibile un tale avvicinamento, manca l'identità loro. Onde, trattandosi anche di un solo esemplare e conoscendo la facile variabilità di

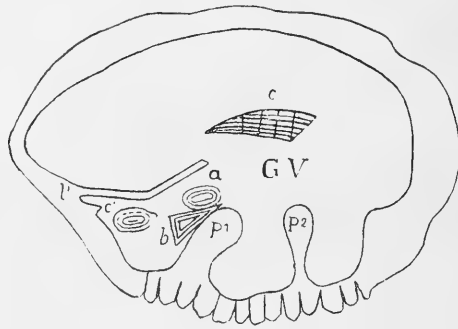


Figura 1.

Sezione trasversale di *Hippurites inferus* Douv., var. *calloneghensis* m.

l - cresta cardinale; *P*¹ - primo pilastro; *P*² - secondo pilastro;
c - muscolo posteriore; *c'* muscolo anteriore; *a*; *b* - denti cardinali; *GV* - camera d'abitazione.

forma che la stessa specie può assumere, non mi credo abbastanza autorizzato per poterne fare una specie nuova.

Il presente *Hippurites* ha forma conica e la valva superiore è un po' convessa, tendente ad appiarsi verso i bordi. Dalla sommità subcentrale si dipartono a guisa di raggi, verso la periferia, alquanto solchi, i quali si biforcano una o due volte prima di toccare il bordo e sono alquanto erosi (fig. 9, Tav. II). Tra solco e solco raggianti si osservano numerosi e piccolissimi pori di forma differente in cui non è possibile ben distinguere il reticolato, per effetto dell'erosione.

La valva inferiore è ornata di coste tondeggianti, poco salienti, a larghezza variabile, dovuta certamente all'azione dell'erosione. Esse sono composte da lamine di accrescimento non molto appariscenti.

La sezione trasversale (vedi fig. 1) della valva inferiore mostra chiaramente, nei caratteri più essenziali, come sarebbe la forma, il comportamento e le dimensioni dei due pilastri, la sua affinità col-
Hippurites inferus citato.

La cresta cardinale *l* (fig. 1, test.) presenta una forma un po' differente da quella dell'*H. inferus* Douv. specialmente verso la base, ove lascia vedere da un lato, verso il primo pilastro *P*¹ (fig. 1, test.), un piccolo rigonfiamento e dal lato opposto una insenatura; ma questo fatto potrebbe dipendere dallo schiacciamento antero-posteriore della

valva, tanto chè la sezione di detta valva non si presenta perfettamente o quasi circolare, ma piuttosto ellittica. Le lamine mioforie *c'* (fig. 1, test.) anteriori si trovano nel golfo formato dalla cresta cardinale e dal primo pilastro; i denti *a*, *b* si trovano vicini ed addossati al primo pilastro *P*¹; in alto e fuori della camera d'abitazione si trovano le lamine mioforie *c* posteriori.

La sostanziale differenza fra la forma di Calloneghe e l'*H. inferus* Douv. starebbe nella varia posizione dei denti cardinali, dacchè il diverso comportamento nella cresta cardinale si nota anche in altri esemplari ritenuti varietà di *Hippurites* conosciuti, quali a mo' d'esempio l'*Hippurites gosaviensis* Douv. raccolto dal Carez al sud di Bugarach, notato dal Douvillé (Douvillé l. c. pag. 27, fig. 15). Onde questa forma di Calloneghe pur avendo il *facies* dell'*H. inferus* Douv., credo poterla distinguere come varietà.

Calloneghe: Museo geologico di Firenze.

14. NATICA sp. — Tav. II, fig. 8, 8^a.

Esemplare incompleto e molto decorticato. Esso è composto di quattro anfratti, piuttosto lentamente crescenti. La traccia di ornamentazione consiste in linee trasversali e sottilissime linee longitudinali; ciò è osservabile in qualche punto colla lente.

L'apertura è semilunare, priva di peristoma e mostra la traccia dell'ombelico.

Altezza del frammento 27 mm.

Larghezza 17 »

Calloneghe. Mia raccolta.

15. NERINEA sp. — Tav. II, fig. 7, 7^a.

Frammento di *Nerinea* quasi interamente decorticato ed eroso. Supposto completo il presente esemplare parrebbe dovesse rappresentare una conchiglia quasi turricolata, imperforata e costituita da molti anfratti più lunghi che alti.

In quella piccolissima parte di guscio rimasta, l'anfratto si mostra depresso, pianeggiante con un cercone rilevato, sovrastante la sutura. La sezione dell'anfratto si mostra a forma romboidale con angoli poco distanti dal retto e con la presenza di quattro pieghe come mostra la fig. 7^a, Tav. II.

È singolare la non piccola rassomiglianza che si osserva fra la presente o quella della specie descritta dal Fittipaldi (Fittipaldi E. U., *Gasteropodi del calcare turoniano di S. Polo Matese (Campobasso)*. Atti R. Acc. di Scienze fis. e mat. di Napoli, vol. X, Ser. 2 Nr. 5, 1900) sotto il nome di *Nerinea Bassanii*, Tav. 1, fig. IX. Onde,

a questa specie mi parrebbe più naturale avvicinare la mia forma, se fosse più completa, a preferenza di qualunque altra.

Calloneghe. Museo geologico di Firenze.

16. CERITHIUM OMBONII n. sp. — Tav. I, fig. 9, 9^a.

Guscio alquanto eroso, ma permettente di rilevarne i caratteri specifici. Di esso si vedono sette anfratti un po' convessi, pianeggianti nella parte ventrale; circa tre volte più larghi che alti, coll'ultimo posteriore di poco più alto del precedente. Ogni giro porta due linee ben marcate trasversali, una in alto e l'altra in basso, un po' distanti dalle suture e fra queste si vedono, in ogni anfratto, parecchi noduli grossi, prominenti in numero di 10 nei giri più giovani. Questi nuclei formano una linea non perfettamente parallela all'asse della conchiglia. La sezione trasversale del guscio è ellittica. Il giro embrionale è appena accennato.

Altezza dell'esemplare	30 mm.
Larghezza {	Diametro maggiore . . . 22 »
	» minore . . . 19 »

Il presente *Cerithium* potrebbe, benchè lontanamente, avere un qualche rapporto col *C. Haidingeri* Zk. (Zekeli, *Gasteropoden der Gosaubilde in den Nordöstlichen Alpen. — Abh. der k. k. geolog. Reich.*, 1 Bd., 2 Abth., Nr. 2, Wien, 1852 pag. 115, Taf. XXIV, fig. 3-5), ma se ne allontana per la presenza di nuclei ben distinti; così si discosta dal *C. hispidum* Zk. (Zekeli, l. c. p. 115, Taf. XXIV, fig. 1-2) per la mancanza della linea dei nuclei vicino alla sutura; come pure dal *C. carnaticum* St. (Stoliczka, *The Gastropoda of the Cretaceous ecc. Mem. of the Geolog. Survey of India*, pag. 195, Tav. 16, fig. 1-2) per l'assenza di coste sugli anfratti.

Calloneghe. Mia raccolta.

17. CERITHIUM sp. — Tav. I, fig. 8, 8^a.

Guscio breve, eroso, composto di 3 . . . anfratti, convessi verso la sutura, pianeggianti nella parte ventrale, in gran parte decorticati, molto più larghi che alti di cui l'ultimo posteriore è di poco più alto del susseguente. L'ornamentazione è, per l'erosione, perduta, e dove avviene traccia, mostra di essere così costituita. Nella parte convessa del giro, dal lato anteriore, si osservano dei solchi, in numero di 3, trasversali, deboli ed a scalinata, decrescenti verso la sutura; e dal posteriore alcune linee trasversali sottili, mentre in quella ventrale, la quale, come si è detto, è piana, appena sono visibili colla lente alcune tracce di linee longitudinali.

Altezza del frammento	31 mm.
Larghezza	23 »

Per lo stato, in generale deplorabile, di conservazione dell'esemplare riesce difficile il fare un qualche apprezzamento. Si potrebbe, per la parte ventrale pianeggiante, trovarvi una lontana affinità col *C. depressum* Zk. (Zekeli l. c., pag. 116, Taf. XXIV, fig. 6-7) ma sfugge anche questo rilievo se si considera l'ornamentazione della parte convessa dei giri, la quale potrebbe anche essere dovuta all'erosione.

Calloneghe. Museo geologico di Firenze.

18. ? *ACTEONELLA* sp. — Tav. II, fig. 6.

Esemplare relativamente molto piccolo, eroso, ma quasi completo. Delle pieghe caratteristiche delle *Acteonella* ne è ben visibile una, mentre la seconda mi rimane indecisa pel suo stato di conservazione. Esso è lungo mm. 24 e largo mm. 8.

L'ultimo anfratto posteriore è alto mm. 20. Dalla proporzione in altezza di questo anfratto cogli altri e tenendo conto della variabilità della specie, non chè della nessuna ornamentazione sua specifica, mi pare di poter avvicinare il presente esemplare, a preferenza di qualunque altra forma di *Acteonella*, alla specie *A. Reunawana* d'Orb. considerandolo come forma giovanile.

Di fatto i vari esemplari esibiti di questa specie dal Zekeli nella citata opera del Gosau a Taf. VII, fig. 1-5 nella forma più o meno adulta, mi pare che possono giustificare un tale avvicinamento.

Calloneghe. Mia raccolta.

19. *COELODUS* sp. — Tav. II, fig. 3, 3^a.

Esemplare di dente incompleto e parzialmente consunto alto 11 mm. e largo 6. Esso appartiene alla mascella inferiore e fa parte della fila interna (1).

Colloneghe. Mia raccolta.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

TAVOLA I.

Fig. 1 - *Pachygira* aff. *princeps* Reuss, in grandezza naturale.

» 2 - *Pachygira* *S. Crucis* n. sp. - 2^a sezione trasversale ingrandita di superficie calicinale.

(1) Questa determinazione mi fu gentilmente offerta dal Ch.^o Prof. F. Bassani dell'Università di Napoli, cui ossequio i miei più sentiti ringraziamenti.

- » 3 - *Rhipidogyra calloneghensis* n. s. in grandezza naturale. - 3^a sezione di frammento di calice senza il bordo, ingrandita - 3^b sezione longitudinale, ingrandita - 3^c Porzione di calice in grandezza naturale.
- » 4 - *Placosmia* sp. vista lateralmente in grandezza naturale - 4^a lo stesso visto superiormente.
- » 5 - *Placosmia* sp. vista lateralmente - 5^a lo stesso visto lateralmente.
- » 5^b - Sezione longitudinale.
- » 6 - *Diploctenium lunatum* Mich.
- » 7 - » » » visto dal lato calicinale, e 7^a visto lateralmente.
- » 8, 8^a - *Cerithium* sp.
- » 9, 9^a - *Cerithium Ombonii* n. sp.
- » 10 - *Cidaris* sp. in grandezza naturale - 10^a lo stesso ingrandito.
- » 11 - *Placosmia flabelliformis* n. sp. vista dal lato calicinale ingrandito - 11^a lo stesso in grandezza naturale.
- » 12, 12^a - *Cyclolites* cfr. *elliptica* Lam.

TAVOLA II.

- Fig. 1 - Polipaio di *Cycloseris* sp. in grandezza naturale - 1^a calice di *Cycloseris* sp. ingrandito.
- » 2 - Polipaio di *Trochoyathus* sp. in grandezza naturale - 2^a calice di *Trochoyathus* sp. ingrandito.
 - » 3-3^a - *Coelodus* sp. in grandezza naturale ed ingrandito.
 - » 4 - Sezione longitudinale di *Pachygira* aff. *princeps* Reuss
 - » 5 - Sezione trasv. ingr. di superficie calicinale della stessa.
 - » 6 - ? *Acteonella* sp.
 - » 7, 7^a - *Nerinea* sp.
 - » 8, 8^a - *Natica* sp.
 - » 9, 9^a - *Hippurites inferus* Douv. var. *calloneghensis* m.
 - » 10, 10^a - *Lima* (*Limatula*) *calloneghensis* n. sp.
 - » 11, 11^a - *Lima* sp.
-

V.

Fossili rinvenuti in un primo saggio
del calcare a Fusuline di Forni Avoltri
(Alta Carnia occidentale).

MEMORIA DI MICHELE GORTANI

(con Tavola III e IV).

Con una nota preventiva (1), che il 7 dicembre scorso il prof. Capellini presentava in mio nome alla Reale Accademia dei Lincei, annunziavo la scoperta di un deposito di *calcare a Fusuline* nell'alta Carnia occidentale, presso Forni Avoltri. La località fossilifera giace alle falde del monte Tuglia, e precisamente sui ripidissimi fianchi boscosi del Colle di Mezzodi che guardano verso N. E. e che finora erano stati ritenuti di natura scistoso-micacea.

Le ricerche incomplete e affrettate impostemi l'anno scorso dalle condizioni meteorologiche e topografiche non mi permisero di rilevare nè l'estensione del nuovo deposito, nè i suoi rapporti con le formazioni contigue; debbo perciò rimandare a uno studio ulteriore ogni considerazione di natura non strettamente paleontologica.

Ripetendo quanto già dissi nella Nota suaccennata, sembra tuttavia che l'intera falda orientale e settentrionale del Colle di Mezzodi sia costituita di calcare, qua e là fossilifero. Il calcare è in generale rossastro, più raramente grigio; per lo più si presenta duro, compatto, e talora selcifero al punto da esser ben poco intaccabile dall'acido cloridrico. Le Fusuline sono tanto abbondanti, che spesso, rompendo la roccia, la superficie di frattura si presenta tutta chiazzata di fitte macchie biancastre date da Fusuline in sezione, che mascherano quasi la tinta rossastra del fondo.

Il guscio calcareo dei Foraminiferi non si mostra alterato nè chimicamente, nè per ciò che riguarda la durezza; ne viene uno spiccato contrasto con la roccia incassante sulle superficie erose, che delle Fusuline presentano i soli modelli interni. A tali condizioni ritengo si debba pure attribuire il fatto di non esser riuscito a isolare comple-

(1) M. Gortani — *Sul rinvenimento del calcare a Fusuline presso Forni Avoltri, nell'alta Carnia occidentale*. Rendic. R. Accad. Lincei, Serie 5^a, vol. XI, 2° sem., fasc. 41°, pag. 316.

tamente nessuna vera Fusulina. Lo stesso metodo della calcinazione, che tante volte è di così valido aiuto, mi servì soltanto ad estrarre pochi Molluschi e Brachiopodi, oltre a un unico esemplare di *Schwagerina princeps* Ehrb.; poichè quanto alle Fusuline ogni colpo di martello e ogni morso di tanaglie non fece che aprire diecine e diecine di sezioni, in massima parte trasversali.

Per riuscire quindi a determinare i Foraminiferi dovetti preparare una quantità di lamine sottili della roccia fossilifera, scegliendo quelle che tagliavano i gusci in direzione normale o parallela al loro asse.

Ed ora passo a descrivere le specie già elencate nella mia Nota, non senza prima ringraziare il prof. senatore Giovanni Capellini, mio venerato maestro, e l'egregio prof. Paolo Vinassa de Regny, che mi furono larghi di consiglio e di aiuto.

FORAMINIFERA

Dovendo procedere nella classificazione delle mie Fusuline con la sola guida dei caratteri forniti dalle sezioni, aumentava naturalmente per me l'importanza di un'esatta misura dei vari elementi e dei rapporti intercedenti fra loro. Constatata la grande affinità degli esemplari della Carnia con quelli carinziani illustrati da Schellwien (1) procedetti dapprima a riferire ad una unità costante i valori assoluti dati da questo autore per le sue specie.

Per l'andamento della spirale, che, per quanto abbia oggi una importanza molto minore di quella attribuitagli dal Möller (2), è sempre un ottimo carattere diagnostico, presi come unità il diametro del primo giro. Modificati di conseguenza nella stessa proporzione i valori dei giri successivi, ottenni per le varie specie i risultati seguenti:

(1) E. Schellwien — *Die Fauna des Karnischen Fusulinenkalks* « Palaeontographica », vol. XXXIX, pag. 1-56, con tav. I-VIII, e vol. XLIV, pag. 237-282, con tav. XVII-XXIV.

(2) V. v. Möller — *Die spiral gewundenen Foraminiferen des russischen Kohlenkalks* Mém. de l'Acad. Imp. des Sc. de St. Petersbourg, vol. XXV, 1878.

GIRI	<i>Fusulina alpina</i> <i>v. antiqua</i>	<i>v. fragilis</i>	<i>v. communis</i>	<i>F. multiseptata</i>		<i>F. complicata</i>
I	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
II	1,80	1,60	1,80	1,86	1,80	1,67
III	3,20	2,80	3,60	2,71	2,60	2,67
IV	4,80	4,20	5,40	3,71	3,60	4,00
V	6,20	—	—	4,57	5,00	—
VI	—	—	—	5,43	—	—

	<i>F. regularis</i>		<i>F. incisa</i>		<i>F. pusilla</i>	<i>F. tenuissima</i>
I	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
II	1,67	1,58	1,53	1,57	1,54	1,32
III	2,78	2,33	2,43	2,60	2,31	1,81
IV	4,33	3,33	3,97	3,80	3,20	2,31
V	6,41	4,56	—	5,14	4,26	2,86
VI	—	—	—	—	—	3,51

Invece non tenni conto delle dimensioni della camera embrionale, per l'impossibilità materiale di sapere se le mie sezioni fossero condotte per il piano mediano o a che distanza da esso.

Mi parvero infine non del tutto trascurabili due nuovi caratteri diagnostici:

a) il rapporto fra la laghezza dei setti e lo spessore della volta, o parete superiore, delle rispettive camere;

b) il rapporto fra lo spessore della volta e l'altezza del giro in quel punto, misurata fra il pavimento della camera e il limite esterno della parete superiore.

Tratti questi elementi dalle ampie descrizioni e dalle accurate figure dello Schellwien, e fatto il denominatore uguale a 100, ebbi per le diverse forme i seguenti rapporti:

SPECIE	RAPPORTO <i>a</i>)	RAPPORTO <i>b</i>)
<i>Fusulina alpina</i> v. <i>antiqua</i> . . .	$\frac{56}{100}$ a $\frac{61}{100}$	$\frac{22}{100}$ a $\frac{32}{100}$
» » v. <i>fragilis</i> . . .	$\frac{30}{100}$ a $\frac{40}{100}$	$\frac{20}{100}$ a $\frac{25}{100}$
» » v. <i>communis</i> .	$\frac{40}{100}$ a $\frac{46}{100}$	$\frac{20}{100}$ a $\frac{32}{100}$
» <i>multiseptata</i>	$\frac{39}{100}$ a $\frac{50}{100}$	$\frac{30}{100}$ a $\frac{38}{100}$
» <i>complicata</i>	$\frac{60}{100}$ a $\frac{80}{100}$	$\frac{18}{100}$ a $\frac{30}{100}$
» <i>regularis</i>	$\frac{50}{100}$ a $\frac{108}{100}$	$\frac{26}{100}$ a $\frac{36}{100}$
» <i>incisa</i>	$\frac{65}{100}$ a $\frac{105}{100}$	$\frac{30}{100}$ a $\frac{40}{100}$
» <i>pusilla</i>	$\frac{70}{100}$ a $\frac{90}{100}$	$\frac{25}{100}$ a $\frac{35}{100}$
» <i>tenuissima</i>	$\frac{75}{100}$ a $\frac{110}{100}$	$\frac{15}{100}$ a $\frac{25}{100}$

Anche questi caratteri hanno però un valore relativo, in causa della variabilità estrema che è presentata dai Fusulinidi come da tutti i Foraminiferi in generale, e che forse ci vieta assolutamente di accettare per essi il nome di *specie*.

Fusulina alpina Schellw. var. **communis** Schellw.

Tav. III, fig. 1-4.

E. Schellwien, op. c., l. c., vol. XLIV, pag. 246, tav. XVII, fig. 5-7.

Le numerosissime sezioni che ho potuto riferire alla *Fusulina alpina* presentano costantemente i setti così sottili in confronto della parete che li origina, da escludere affatto la presenza della var. *antiqua* Schellw., la quale, trovandosi negli strati più bassi, può a buon diritto considerarsi come la forma tipica della specie. I setti non sono però quasi mai tanto ristretti come nella var. *fragilis* Schellw.; anche lo svolgimento della spira, sempre molto lasso, giustifica il riferimento alla forma *communis*.

Negli esemplari meglio conservati i diversi valori oscillano in modo abbastanza sensibile; ma i graduali passaggi che collegano gli estremi, e il riscontro di grandi differenze anche nellè varie parti di uno stesso individuo, mi obbligano a classificarli tutti sotto il medesimo nome.

Nell'andamento della spira, prendendo sempre come unità il primo giro, ho potuto notare molti valori, oscillanti fra limiti abbastanza larghi. Ecco i dati relativi ad alcuni dei migliori esemplari:

I giro . . .	1,00	1,00	1,00	1,00
II » . . .	1,80	2,12	2,36	2,56
III » . . .	3,60	3,65	4,57	4,44
IV » . . .	6,50	5,45	6,86	6,55

Come si vede, la spira è in generale un po' più lassa che non negli esemplari dell'Auernig, e l'accrescimento dei giri non è punto uniforme. Nemmeno l'osservazione fatta dallo Schellwien dell'accrescimento predominante del terzo giro ha valore per gli esemplari della Carnia, poichè vediamo la spira ora allargarsi di più in corrispondenza del terzo giro, ora in corrispondenza del secondo. Tuttavia si nota un generale rallentamento nel quarto giro.

Gli altri caratteri variano pure notevolmente, eccezion fatta per il diametro dei pori, la larghezza dei setti e lo spessore della parete nel quarto giro, che corrispondono a quelli dati da Schellwien. I setti arrivano talora a una larghezza di anche 0,04 mm., ma allora anche la parete si ingrossa, fino a misurare 0,14 mm. di spessore. Il rapporto fra la larghezza dei setti e lo spessore della volta oscilla fra $\frac{27}{100}$ e $\frac{50}{100}$; quello fra lo spessore della volta e l'altezza del giro varia da $\frac{23}{100}$ a $\frac{34}{100}$. Il numero dei setti è di 10 a 12 nel primo giro, di 16 a 20 nel secondo, di 20 a 27 nel terzo, di 25 a 29 nel quarto. Il massimo numero di giri osservato è di quattro e mezzo.

Degli esemplari disegnati notevole è sopra tutti quello della fig. 1, che mostra parecchi setti porosi e nel quale si distingue benissimo la ramificazione dei pori verso la parte esterna della volta parietale.

Fusulina aff. alpina Schellw. var. fragilis Schellw.

Tav. III, fig. 5.

L. Schellwien, op. c., l. c., vol. XLIV, pag. 245, tav. XVII, fig. 8-9.

Riferisco con dubbio a questa forma una sezione trasversale, pur troppo fortemente obliqua. Lo svolgimento della spira non si può quindi

misurare esattamente; come valori approssimativi si posson ritenere i seguenti derivati dalla media di parecchie misurazioni fatte in vari sensi:

I giro	1,00
II »	1,90
III »	3,06

I setti sono 22 nel secondo giro, 26 nel terzo; sono molto sottili in proporzione della parete, che si presenta fortemente ondulata. Il rapporto fra la larghezza dei setti e lo spessore della volta rispettiva è di $\frac{20}{100}$ a $\frac{35}{100}$; quello fra lo spessore della volta e l'altezza del giro oscilla fra $\frac{27}{100}$ e $\frac{40}{100}$. I pori hanno un diametro medio di circa 0,014 mm., contro 0,012 mm. misurati dagli intervalli che li separano. La parete giunge a 0,16 mm. di spessore massimo; ma bisogna notare che questo valore enorme è almeno in parte dovuto all'obliquità della sezione. I setti appaiono poco o nulla ispessiti, mentre hanno un'ondulazione molto spiccata.

Fusulina regularis Schellw.

Tav. III, fig. 7-9.

E. Schellwien, op. c., l. c., vol. XLIV, pag. 250, tav. XIX, fig. 1-6.

Gli esemplari, non molto abbondanti, che ho riferito alla *Fusulina regularis*, hanno tutti la spira più lassa degli esemplari carinziani e più vicina a quella della *Fusulina alpina*.

Negli individui che ho figurato, abbiamo ad esempio:

	sez. trasversali		sez. longitudinale
I giro	1,00	1,00	1,00
II »	1,67	1,94	1,78
III »	3,51	3,19	3,23
IV »	5,50	—	5,00
V »	—	—	8,09

La forma dei setti e il loro ispessimento, come pure l'aspetto generale delle sezioni, concordano assai bene con la descrizione e le figure dello Schellwien. Evidentissima, al pari che negli individui dell'Auernig, è la formazione dei setti per piegamento della parete; molto spesso però si costituisce nel setto, probabilmente in seguito all'ispessimento, una lamella mediana, così da far quasi pensare a un'origine dei setti per introflessione della parete del giro. L'ispessi-

mento giunge sovente, in ispecie nei primi giri, al pavimento della camera; molto di frequente due o più setti ispessiti convergono uno verso l'altro, unendosi fra loro a U o ad Y. La sostanza calcarea che produce gli ispessimenti non è così oscura, come per i suoi esemplari la descrive e la disegna lo Schellwien; in generale è piuttosto sbiadita, e talora (come in un punto della fig. 8) si presenta perforata. In quest'ultimo caso però si tratta forse di un setto anomalo o contorto in seguito alle manipolazioni subite dall'esemplare.

I setti sono per lo più da 16 a 19 nel secondo giro, da 22 a 25 nel terzo, 28 nel quarto. La loro larghezza è di 0,035 a 0,04 mm.; lo spessore della parete nel quarto giro di 0,08 a 0,13 mm. Il rapporto fra i due valori oscilla tra $\frac{40}{100}$ e $\frac{70}{100}$; quello fra lo spessore della parete e il rispettivo giro varia da $\frac{20}{100}$ a $\frac{40}{100}$. Il diametro dei pori e la larghezza degli spazi intermedi sono uguali a quelli presentati dagli individui pontebbani.

Per l'aspetto generale i miei esemplari in sezione trasversa occupano una posizione intermedia tra le figure 4 e 6 dello Schellwien, quello in sezione longitudinale si avvicina molto alla figura 2 di cote-sto autore.

Fusulina cfr. **complicata** Schellw.

Tav. III, fig. 6.

E. Schellwien, op. c., l. c., vol. XLIV, pag. 248, tav. XX, fig. 1-7.

Più che ad ogni altra forma mi sembra si possa avvicinare alla *Fusulina complicata* una sezione trasversale condotta normalmente all'asse, ma non per la linea mediana.

La spira si svolge per poco più di tre giri, con andamento piuttosto lasso. Abbiamo infatti:

I	giro	. . . . .	1,00
II	»	. . . . .	1,86
III	»	. . . . .	3,30

Per tale carattere l'esemplare si avvicina quindi assai alla *Fusulina alpina*; ma non può appartenere a questa forma, perchè i setti sono quasi tutti contorti e piegati uno verso l'altro, e riuniti a Y, o a forca, o ad arco più o meno aperto. I setti sono 18 nel secondo giro, 25 nel terzo; la loro larghezza è quivi di 0,03 a 0,035 mm. Il rapporto di questa con lo spessore della camera varia fra $\frac{40}{100}$ e $\frac{75}{100}$; il rapporto

fra lo spessore della volta e l'altezza del relativo giro in quel punto è di $\frac{22}{100}$ a $\frac{30}{100}$. I pori hanno un diametro di circa 0,012 mm. e di poco minore è la larghezza degli spazi interposti.

Fusulina n. f.

Tav. III, fig. 10.

Di questa piccolissima forma possiedo una sola sezione trasversale, che passa per la camera embrionale.

La spira ha un andamento caratteristico: dapprima è strettamente involuta, avvicinandosi al tipo della spirale archimedeica; quindi si allarga rapidamente, accostandosi piuttosto alla forma di una spirale iperbolica. Tenendo conto anche del diametro del quarto giro, che è solo per tre quarti compiuto, si hanno i seguenti valori:

I giro	=	0,17 mm.	. . . .	1,00
II »	=	0,29 »	. . . .	1,71
III »	=	0,61 »	. . . .	3,59
IV »	=	1,04 »	(?). . . .	6,12 (?)

La camera embrionale nel piano per cui passa la sezione ha un diametro di 0,07 mm.

I setti sono circa 9 nel primo giro, 12 nel secondo, 16 nel terzo e 14 nella parte compiuta del quarto. Sono ordinariamente poco ispessiti; in quasi tutti è evidentissima la formazione per piegatura della parete; alcuni presentano, in seguito all'ispessimento, una specie di lamella mediana più o meno oscura. Nel primo giro l'ispessimento si estende fino a tutto il pavimento delle camere; ma già nel secondo giro questo più non avviene, e negli ultimi i setti sogliono arrestarsi alla metà o ai due terzi dell'altezza della camera. Nel quarto giro due setti contigui si uniscono talora ad Y, ma per lo più uno di essi è allora molto ridotto, e par quasi che si sia formato anzi tempo. Il quartultimo setto si mostra perforato nella parte inferiore.

La larghezza dei setti nell'ultimo giro varia da 0,035 a 0,04 mm., contro uno spessore della volta oscillante fra 0,07 e 0,09 mm. Il rapporto tra lo spessore dei setti e quello della parete rispettiva si mantiene fra $\frac{30}{100}$ e $\frac{60}{100}$. La volta delle camere è in generale molto arcuata; il rapporto fra il suo spessore e l'altezza del giro in quel punto varia da $\frac{22}{100}$ a $\frac{35}{100}$. Il diametro dei pori è di circa 0,01 mm.; a larghezza degli intervalli di 0,0085 mm.

Per l'aspetto generale, la sezione si avvicina a quella di una microscopica *Fusulina incisa* Schellw.

Schwagerina princeps Schellw.

Tav. IV, fig. 1-3.

V. v. Möller, op. c., l. c., pag. 71, tav. V, fig. 1, e tav. IX, fig. 1 a, b.

E. Schellwien, op. c., l. c., vol. XLIV, pag. 258, tav. XXI, fig. 5-7 e 9, e tav. XXII, fig. 4-7.

Come ho già detto, è la sola forma di Fusulinide di cui mi sia stato possibile isolare un individuo completo. Esso non è certamente uno dei maggiori, misurando 5,5 mm. di diametro; ha una forma quasi perfettamente sferica, con una lieve protuberanza agli estremi dell'asse longitudinale. La superficie è ornata da solchi piuttosto spiccati, benchè poco profondi, e con decorso sinuoso come negli esemplari figurati da Schellwien.

Ho trovato una bella sezione trasversale di questa specie, con un diametro di quasi 8 mm., sulla superficie erosa della roccia fossilifera. Pure alla *Schwagerina princeps* mi è sembrato di poter riferire le due sezioni disegnate nella tavola II (fig. 2 e 3): la prima di esse ha forse lo spessore delle pareti un po' troppo grande; l'altra è obliqua e probabilmente molto discosta dalla linea mediana, ma tuttavia mostra assai bene l'andamento e la lunghezza dei setti.

Schwagerina fusulinoides Schellw.

Tav. IV, fig. 4-5.

E. Schellwien, op. c., l. c., vol. XLIV, pag. 259, tav. XXI, fig. 1-4 e 8.

Gli esemplari carnici di questa forma sono abbastanza numerosi e concordano bene con quelli carinziani. Nelle sezioni longitudinali il rapporto fra l'altezza e la lunghezza oscilla intorno a $\frac{1}{2}$; i setti formano verso gli estremi un reticolato lasso e si mostrano abbastanza fortemente ondulati.

L'andamento della spira corrisponde a quello descritto dallo Schellwien. Come si rileva dalle cifre seguenti, il terzo giro ha uno svolgimento molto più lasso del secondo, mentre nel quarto si nota un accenno a restringer di nuovo la spira:

I	giro	1,00
II	»	1,68
III	»	2,53
IV	»	3,36

La sezione trasversale presenta molti setti larghissimi e perforati. Perciò varia enormemente il rapporto fra lo spessore dei setti e quello della parete, che nel quarto giro è di 0,10 a 0,12 mm. I setti sono 16 nel secondo giro, 17 nel terzo, 19 nel quarto. I pori hanno un diametro approssimativo di 0,011 a 0,014 mm.

Bigenerina sp.

Tav. IV, fig. 6.

Di questo genere possiedo parecchi rappresentanti, ma quasi tutti mal conservati o sezionati obliquamente. L'esemplare di cui dò la figura misura in lunghezza 3,2 mm., in larghezza un massimo di 0,73 mm.; la sezione è bensì condotta per un piano sensibilmente parallelo all'asse, ma lateralmente alla linea mediana. Ne viene che le camere iniziali si presentano male e che non si può veder bene l'apertura della bocca.

A ogni modo pare che le camere, eccettuate forse le due ultime, siano ordinate in due serie; l'apertura boccale sembra avvicinarsi a quella della *Bigenerina* sp. figurata da Schellwien, nel suo citato lavoro (1).

ANTHOZOA

Dissi già nella mia Nota preventiva, sopra citata, di avere rinvenuto un Corallario molto avariato, che sembra affine ai Favositidi. Pur troppo non sono riuscito a dare una determinazione più esatta a questo esemplare, perchè i suoi setti calcarei sono completamente cristallizzati e nelle sezioni non possono fornire alcun buon carattere diagnostico.

BRACHIOPODA

Productus cfr. *semireticulatus* Mart.

E. Schellwien, *Die Fauna der Troghofelschichten in den Karnischen Alpen u. den Karawanken*, Abhandl. k. k. geol. Reichsanstalt, vol. XVI, fasc. 1, pag. 45, tav. VII, fig. 8-9.

Riferisco dubitativamente a questa specie, per la quale tuttavia

(1) « Palaeontographica », vol. XLIV, tav. XXIII, fig. 15.

mi sembra presenti la maggiore affinità, un frammento di valva di Brachiopode abbastanza ben conservato.

La sua scultura caratteristica, data da forti coste radiali intersecate da strie trasversali concentriche bene spiccate, che danno loro un aspetto moniliforme, avvicina assai l'esemplare alla fig. 9 dell'autore citato.

? **Reticularia lineata** Mart.

Tav. IV, fig. 7.

E. Schellwien, *Die Fauna des Karnischen Fusulinenkalks*, l. c., vol. XXXIX, pag. 38, tav. VI, fig. 10-13.

Benchè lo straterello più superficiale del guscio sia asportato quasi tutto, pure nella valva dorsale figurata sembra di scorgere qua e là bracce molto vaghe della scultura squamosa propria delle Reticularie. Trattandosi però di una sola valva e anche di dimensioni molto piccole (7,0 mm. di altezza per 7,3 di larghezza), ho ritenuto prudente di non esporre in modo assoluto il mio riferimento. La valva è molto rigonfia; all'esterno si presenta tutta percorsa da sottilissime e finissime strie radiali, attraversate da numerose strie concentriche ancora più lievi e quasi invisibili.

Appena distinto è pure il leggero solco longitudinale mediano accennato dallo Schellwien. La forma ha poca importanza, trattandosi di una specie così variabile sotto questo aspetto; si avvicina alla fig. 11 del nostro autore, ma ha l'apice meno prolungato in avanti.

Rhynchonella Sosiensis Gemm.

Tav. IV, fig. 8 a, b.

G. G. Gemmellaro, *La fauna dei calcari con Fusulina della valle del fiume Sosio*, Palermo 1887-1899, pag. 253, tav. XXVI, fig. 26-31.

Di questa bella specie non ho che un solo esemplare, rotto nella parte superiore e con la valva ventrale per tre quarti asportata. La valva dorsale è larga, poco convessa, un po' stirata obliquamente in basso verso destra. La sua superficie è scabra, ornata di 11 pieghe radiali acute a sezione triangolare più o meno equilatera; le centrali sono molto robuste e rilevate, specialmente vicino al margine frontale che perciò si mostra fortemente sinuato angoloso. La forma corrisponde a quella della fig. 27 di Gemmellaro; visto di fianco, l'esemplare si avvicina a quello rappresentato nella fig. 28 dello stesso autore.

Spirifer sp.

Attribuisco a questo genere un frammento di valva, che per la sua ornamentazione, costituita da grosse costole radiali intersecate da sottili strie concentriche d' accrescimento, ha notevole somiglianza con lo *Spirifer fasciger* Keys.

Terebratula sp.

Tav. IV, fig. 9.

È un piccolissimo esemplare, di 3,3 mm. di altezza contro 2,7 di larghezza. Sono riuscito a isolarne la sola valva dorsale, che è a contorno ovale piriforme, piuttosto larga, con l'apice acuto e protratto in avanti. La superficie esterna è liscia, senza alcuna ornamentazione. Per questo carattere e per la forma generale mi sembra molto affine alla *Terebratula pseudoeolongata* Schellw. degli strati permocarboniferi di Neumarktl (1).

MOLLUSCA

Loxonema sp.

A questo genere riferisco un piccolo esemplare di Gasteropode sezionato longitudinalmente, di forma conica molto allungata, con 7-8 anfratti senza rilievi apparenti. Altezza 6 mm., larghezza 2.

Chrysostoma tornatum Gemm.

Tav. IV, fig. 10 a, b.

G. G. Gemmellaro, op. c., pag. 144, tav. XIV, fig. 42-44.

L'esemplare figurato, il solo che ho potuto rinvenire, corrisponde assai bene alla descrizione e ai disegni dell'illustre professore siciliano. La conchiglia è liscia con i primissimi giri mancanti, il terz'ultimo molto depresso e spinto nella cavità del successivo, l'ultimo assai sviluppato e con la leggera depressione longitudinale, ben visibile di profilo, che è segnata nelle figure 43 e 44 di Gemmellaro. La bocca sembra circolare a margini sottili. L'altezza del frammento è di circa 7 mm., la larghezza di 9,5; l'esemplare intero doveva avere un'altezza approssimativa di 8, a 8,5 mm.

(1) E. Schellwien, *Die Fauna der Trogkofelschichten* ecc., pag. 107, tav. XV, fig. 24-29.

Aviculopecten cfr. **Sedgwicki** M' Coy sp.

Tav. IV, fig. 11.

Valva sinistra quasi orbicolare, mediocrementemente convessa, con umbone piuttosto acuto e prominente; margine cardinale lungo e diritto; orecchietta anteriore piccola e lungamente triangolare, la posteriore rotta e in parte asportata. La superficie è ornata da numerosissime strie concentriche d'accrescimento molto fine e sottili, che formano un largo seno rientrante per continuarsi sull'orecchietta posteriore. A intervalli che vanno crescendo dall'umbone verso il margine ventrale, tali strie si fanno ancora più fine e vengono a riposare su grossi cordoni o cercini concentrici notevolmente rilevati. L'altezza della valva è di 9 mm., la larghezza di 10.

Come risulta da tale descrizione e dalla figura che l'accompagna, questo esemplare corrisponderebbe perfettamente all'*Aviculopecten acanthicus* Gemm. sp. (1), se fosse anche munito delle sottili costicine radiali che tale specie presenta. È vero che Gemmellaro nella sua descrizione avverte che eccezionalmente in questa specie si mostrano anche individui privi di tale ornamento; ma siccome più sotto egli stesso dice esser la presenza delle costicine radiali quella che distingue l'*Aviculopecten acanthicus* dall'*Aviculopecten Sedgwicki*, così ho creduto meglio di riferire il mio esemplare a questa ultima specie.

Cyclolobus cfr. **Stachei** Gemm.

Tav. IV, fig. 12 a, b.

G. G. Gemmellaro, op. c., pag. 13, tav. I, fig. 4-6; tav. II, fig. 3-4; tav. IV, fig. 1.

Riferisco con molta incertezza a questa specie un esemplare di Ammonitide, cui l'erosione ha asportato una gran parte della metà sinistra del guscio. L'essere il calcare della conchiglia completamente cristallizzato mi ha impedito di scorgere la più piccola traccia di linea lobale. Ma tuttavia ciò non toglie ogni importanza all'esemplare in questione, perchè la conchiglia ha lo spessore e la forma globulosa caratteristica del genere *Cyclolobus* Waag. (= *Waagenoceras* Gemm.). E se ammettiamo la sua pertinenza a questo genere, il nostro individuo presenta, a mio credere, la maggior somiglianza con il *Cyclolobus Stachei* rappresentato nella tavola I, figura 5, e nella tavola II, figura 4, dell'opera citata.

(1) G. G. Gemmellaro, op. c., pag. 215, tav. XXIII, fig. 22-25.

* * *

Per concludere, i fossili rinvenuti in questo primo saggio del calcare a Fusuline di Forni Avoltri sono i seguenti :

<i>Fusulina alpina communis</i> Schellw.	? <i>Reticularia lineata</i> Mart. <i>Rhynchonella Sosiensis</i> Gemm.
<i>Fusulina</i> aff. <i>alpina fragilis</i> Schellw.	<i>Spirifer</i> sp. <i>Terebratula</i> sp.
<i>Fusulina regularis</i> Schellw.	<i>Chrysostoma tornatum</i> Gemm.
<i>Fusulina</i> cfr. <i>complicata</i> Schellw.	<i>Loxonema</i> sp.
<i>Schwagerina princeps</i> Ehrb.	<i>Aviculopecten</i> cfr. <i>Sedgwicki</i>
» <i>fusulinoides</i> Schellw.	M.'Coy sp.
<i>Bigenerina</i> sp.	<i>Cyclolobus</i> cfr. <i>Stachei</i> Gemm.
<i>Productus</i> cfr. <i>semireticulatus</i> Mart.	

Data la scarsità dei Metazoi determinabili, è quasi esclusivamente sui Foraminiferi che possiamo basarci per determinare l'età del nostro giacimento. Per fortuna questo non riesce punto difficile, dopo la completa illustrazione che lo Schellwien ha fatto dei calcari a Fusuline della Carinzia e della Carniola. Anzi si può forse dire che, come sono le Fusuline quelle che permettono di riferire senz'altro al Carbonifero superiore il calcare che le contiene, così sono esse che danno il mezzo migliore per determinarne l'età più precisa. È infatti con il loro aiuto che Frech (1), in base ai risultati dello Schellwien, divide il Carbonifero superiore delle Alpi Carniche (intese queste nel loro senso più lato) in quattro ben distinti orizzonti :

4. Strati superiori, che passano al Permiano (*Trogkofelschichten*):

<i>Fusulina regularis</i> Schellw.	<i>Schwagerina fusulinoides</i> Schellwien.
» <i>alpina communis</i> Schellw. ?	<i>Schwagerina princeps</i> Ehrb.

3. Piano a Schwagerine (*Schwagerinenstufe*):

<i>Schwagerina princeps</i> Ehrb.	<i>Fusulina multiseptata</i> Schellw.
<i>Fusulina alpina communis</i> Schellw.	» <i>tenuissima</i> Schellw.

(1) F. Frech. *Das Obercarbon der Karnischen Alpen*. « Lethaea paleozoica », vol. II, Stuttgart 1899, pag. 354-359.

2. Strato principale a Fusuline (*Hauptfusulinenschicht*):

<i>Fusulina alpina fragilis</i> Schellwien.	<i>Fusulina regularis</i> Schellw.
<i>Fusulina alpina communis</i> Schellw.	<i>Fusulina incisa</i> Schellw.
	<i>Fusulinella laevis</i> Schellw.

1. Strati più profondi con Fusuline (*tiefste Fusulinen führende Schichten*):

<i>Fusulina alpina antiqua</i> Schellwien.	<i>Fusulina tenuissima</i> Schellw.
<i>Fusulina alpina communis</i> Schellw.	<i>Fusulinella laevis</i> Schellw.

Ora, siccome nei due orizzonti inferiori non compariscono Schwagerine, il nostro giacimento non può appartenere al loro livello. E poichè nel piano a Schwagerine son comuni la *Fus. multiseptata* e la *Fus. tenuissima*, che noi non abbiamo, mentre non vi furono riscontrate nè la *Schwag. fusulinoides*, nè la *Fus. regularis*, che sono abbastanza frequenti nel calcare di Forni, questo non può essere riferito neppure a tale orizzonte. Invece il nostro deposito contiene tutte quattro le specie di Fusulinidi proprie dell'ultimo e più alto piano degli autori tedeschi, all'età del quale mi sembra di poterlo riferire senz'altro. Che se non fu trovata in quello la *Fus. alpina fragilis*, bisogna tener presente che essa figura nel mio elenco soltanto come la forma cui sembra più affine un esemplare alquanto difettoso. Del resto anche le poche specie che il calcare di Forni Avoltri ha comuni con il celeberrimo calcare della valle del Sosio, confermano l'età permocarbonifera di questo piccolo lembo delle Alpi Friulane.

Bologna, R. Istituto geologico, Febbraio 1903.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

TAVOLA III.

Fig. 1-4 — *Fusulina alpina communis* Schellw. - Fig. 1 a, 3 e 4 sezioni trasversali, la 3 quasi mediana; fig. 1 b due camere dell'esemplare 1 a maggiormente ingrandite per mostrare la ramificazione dei pori verso l'orlo esterno della volta; fig. 2 sezione longitudinale. Ingr. 13; per la fig. 1 b ingr. 40.

- Fig. 5 — *Fusulina* aff. *alpina fragilis* Schellw. - Sezione trasversale obliqua ingr. 13.
 Fig. 6 — *Fusulina* cfr. *complicata* Schellw. - Sezione trasversale; ingr. 13.
 Fig. 7-9 — *Fusulina regularis* Schellw. - Fig. 7 e 8 sezioni trasversali; fig. 9 sezione longitudinale-quasi mediana. Ingr. 13.
 Fig. 10 — *Fusulina* n. f. - Sezione trasversale quasi mediana; ingr. 35.

TAVOLA IV.

- Fig. 1-3 — *Schwagerina princeps* Ehrb. - Fig. 1 *a* individuo isolato visto di fronte; fig. 1 *b* lo stesso visto di lato; fig. 2 sezione trasversale non molto discosta dal piano mediano; fig. 3 sezione trasversale obliqua molto lontana dal centro. Ingr. 10; per la fig. 3 ingr. 35.
 Fig. 4-5 — *Schwagerina fusulinoides* Schellw. - Fig. 4 sezione trasversale, fig. 5 sezione longitudinale; ingr. 10.
 Fig. 6 — *Bigenenerina* sp. - Sezione longitudinale; ingr. 20.
 Fig. 7 — ? *Reticularia lineata* Mart. - Valva dorsale; ingr. 3.
 Fig. 8 *a, b* — *Rhynchonella Sosiensis* Gemm. - Fig. 8 *a* individuo veduto dalla valva dorsale; fig. 8 *b* lo stesso visto di fianco. Ingr. 3.
 Fig. 9 — *Terebratula* sp. - Valva dorsale; ingr. 3.
 Fig. 10 *a, b* — *Chrysostoma tornatum* Gemm. - Ingr. 3.
 Fig. 11 — *Aviculopecten* cfr. *Sedgwicki* M' Coy sp. - Ingr. 3.
 Fig. 12 *a, b* — *Cyclolobus* cfr. *Stachei* Gemm. - Fig. 12 *a* esemplare visto di faccia; fig. 12 *b* sezione longitudinale obliqua dello stesso, come appare sulla superficie erosa. Grand. nat.

VI.

Intorno ad alcuni resti di Rinoceronte dei dintorni di Perugia.

NOTA DEL DOTT. CIRO BORTOLOTTI

(con Tavola V).

A circa quattro chilometri e mezzo da Perugia, sulla destra della strada provinciale che discende a Ponte San Giovanni sul Tevere, pochi metri al disopra della ferrovia, sorge una fornace. Quivi si estrae argilla in grande quantità per la confezione di materiale da costruzione. La località fa parte d'una collinetta poco elevata (316 metri sul mare e 131 sul talweg della valle) costituita da conglomerati e da sabbie gialle alluvionali. La collinetta è parte di quella serie d'alture che vengono riferite al pliocene continentale e sono addossate ai colli eocenici fiancheggianti la valle del Tevere. Fra le sabbie gialle della località in parola (230 metri sul mare e 45 sul talweg della

valle) trovasi intercalata una considerevole lente argillosa. Dagli operai occupati nell'estrazione furono rinvenuti e portati a questo gabinetto di geologia i resti che ho fatto oggetto di studio.

Si tratta d'una mandibola incompleta di rinoceronte rotta in cinque pezzi e d'un atlante spezzato, dirò quasi simmetricamente, in due parti; cioè secondo un piano passante per il centro del foro rachidiano e per la protuberanza o cresta inferiore del corpo. Con non poca fatica ho messo insieme i frammenti quanto meglio m'è stato possibile, e ne ho ricavate le fotografie che presento.

* * *

Il resto di mandibola, che non potei liberare completamente dall'argilla, per non correre il pericolo di mandarlo in briciole, data la sua estrema fragilità, comprende la parte orizzontale dei due rami mandibolari, dalla sinfisi al principio del margine posteriore ascendente. Il ramo sinistro però si continua con una piccola porzione, notevolmente sottile, di questo margine.

Nel ramo destro sono conservati parzialmente il pm^2 , (cominciando dall'avanti all'indietro) il pm^3 , i m^1 , m^2 , m^3 . Nel ramo sinistro è conservata solamente una parte del m^3 .

La lunghezza del ramo destro della mandibola, dall'estremità anteriore al margine posteriore del m^3 , è di m. 0,295. La lunghezza del ramo sinistro nella stessa posizione è di m. 0,297. La sinfisi incomincia in corrispondenza del piano di contatto fra il pm^3 ed il pm^2 , carattere questo proprio del *Rhinoceros etruscus* Falc., mentre nel *Rhinoceros Mercki* la sinfisi incomincia all'altezza della parte mediana del pm^2 , nel *Rhinoceros pachygnatus* di Pikermi quasi in corrispondenza del piano fra i pm^1 ed i pm^2 e nella stessa posizione nel *Rhinoceros megarhinus* di Monte Gioio (1).

La sinfisi è incompleta, mancando d'una piccola parte apicale. Però anche da quanto rimane si può dedurre ch'essa non doveva terminare allargata come nel *Rhinoceros pachygnatus* del miocene superiore di Pikermi, ne come nel *Rh. leptorhinus* del pliocene inferiore di Montpellier, ma molto più appuntita e probabilmente con due piccoli accenni a due incisivi rudimentali a punto come nel *Rhinoceros etruscus* Falc. La lunghezza della sinfisi nel suo stato attuale è di m. 0,130.

(1) Vedi Simonelli « I Rinoceronti fossili del Museo di Parma » in Palaeontographia italica. Vol. III, 1897.

L'altezza dei rami mandibolari in corrispondenza del pm^3 è di m. 0,098: in corrispondenza del m^3 è di m. 0,110.

Riguardo alla dentatura la lunghezza della serie dei molari e premolari è tanto a destra che a sinistra di m. 0,228. Come ho detto manca la possibilità di vedere gli accenni degli incisivi. Quanto ai premolari ed ai molari essi sono molto logorati dall'uso tanto che si può asserire, senza alcun dubbio, di trovarsi dinanzi ad un esemplare morto in tarda età. Tutti i denti presentano una sagrinatura particolare caratteristica.

Nel ramo mandibolare destro esistevano dei resti del pm^2 , resti che si sono frantumati durante la preparazione. Del pm^3 resta il lobo posteriore solamente. Nel m^1 , molto logorato, i due lobi anteriore e posteriore confluiscono largamente, onde non v'è più divisione fra il denticolo esterno *E'* ed il denticolo esterno, *e* (1). Nel m^2 la confluenza s'è pure iniziata ed i due lobi si uniscono per un ponte di circa due millimetri di larghezza. Nel m^3 i lobi anteriore e posteriore sono distinti e trovansi ad altezze diverse. La collina *I* è molto elevata, la collina *i* manca. La superficie di questi tre denti ($m^1 - m^2 - m^3$) può dirsi piana nella parte esterna, alquanto concava nella parte interna per la differenza di livello fra le colline o denticoli interni dei lobi dei diversi denti.

Nel ramo sinistro del m^3 non è conservata che una parte del lobo posteriore.

Darò ora le dimensioni dei singoli denti, cioè dei m^1 , m^2 e m^3 destri che possono prestarsi a misurazione.

	Larghezza alla base dal lato interno	Larghezza del lobo anteriore	Larghezza del lobo posteriore
m^1	0,044	0,026	0,027
m^2	0,042	0,027	0,026
m^3	—	0,022	—

Concludendo: per molti caratteri e specialmente per la forma e lunghezza della sinfisi credo di trovarmi di fronte ad una mandibola di *Rhinoceros etruscus* Falc.

(1) Vedi Gaudry — Les enchainements du monde animal. Paris 1895.

* * *

L'atlante, come dissi di sopra, fu rinvenuto nella stessa località. Esso manca quasi completamente dell'apofisi trasversa od ala sinistra ed in parte anche dell'orlo della destra. È quindi difficile poter stabilire il diametro trasverso della vertebra; si può farlo solamente con una grande approssimazione. La vertebra completa non deve aver avuto meno di m. 0,30 di diametro, e le sue ali dovevano trovarsi in un piano orizzontale. La sua altezza, dalla protuberanza o tubercolo della faccia inferiore alla cresta rugosa che rappresenta l'apofisi spinosa, è di m. 0,085. Il margine anteriore della vertebra presenta nella parte inferiore una specie di seno.

Le cavità diartrodiali della estremità anteriore sono profonde e la distanza massima fra i loro margini esterni è di m. 0,14. Il foro rachidiano misura m. 0,04 di diametro verticale. La faccia superiore discretamente convessa presenta nella linea mediana la cresta rugosa già menzionata. Il margine posteriore è stato quasi completamente distrutto. Le faccette articolari dell'estremità posteriore sono piane, molto allungate ed il loro piano forma con l'asse longitudinale della vertebra un angolo di circa 55°. La faccia inferiore leggermente convessa presenta abbastanza ben conservato il tubercolo posteriore.

Concludendo: dato lo stato incompleto della vertebra che permette di ricavare solamente dati approssimativi riguardo alle sue dimensioni, non è facile distinguere caratteri specifici. Solo la posizione orizzontale delle apofisi trasverse induce a credere che l'atlante, come la mandibola, appartenga al *Rhinoceros etruscus* Falc. Induzione che viene fortemente convalidata dal fatto che i resti sia dell'uno come dell'altra furono rinvenuti nella medesima località, disordinatamente frammisti.

Perugia, Gabinetto di geologia del R. Istituto superiore agrario,
Marzo 1903.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA V.

- Figura 1 a — Mandibola vista al disopra.
 » 1 b — Mandibola vista dal lato destro.
 » 2 a — Atlante visto dalla parte anteriore.
 » 2 b — Atlante visto di sotto.

ANTONIO D'ACHIARDI

Si spengeva serenamente in Pisa la mattina del 10 dicembre scorso alle ore nove. Nato in questa città l'anno 1839, compì ivi i suoi studi, e, non ancora ventenne, vi conseguì con onore la laurea in Scienze Naturali. Dedicossi sin da principio allo studio della Chimica che prediligeva, ma, sebbene a malincuore, dovette ben presto abbandonare completamente questa disciplina, chè per un accidente occorsogli mentre stava sperimentando nel nostro Laboratorio di Chimica, allora diretto dal ch.mo prof. De Luca, fu orbatò dell'occhio sinistro e sul punto di essere totalmente accecato. Non per tanto si avviliò il giovane scienziato, chè anzi maggior lena traendo dalla sventura, con nuovo ardore esplicava l'innata attività dedicandosi agli studi, a Lui pur tanto cari, della Geologia e della Paleontologia. Ne fan fede le numerose Memorie in quel tempo pubblicate su tale argomento ed una importantissima Monografia sui « *Corallari fossili del terreno nummulitico delle Alpi Venete* » inserita nelle Memorie della Società Italiana di Scienze Naturali (1866-68): memoria che, sebbene prodotta nei primi anni della sua vita scientifica, è anche oggidi tenuta in gran pregio e considerazione dagli studiosi.

Nell'anno 1873, allorchè dal compianto prof. Meneghini fu ottenuta la divisione dell'unica cattedra di Geologia e Mineralogia da lui coperta, fu il **D'Achiardi** incaricato dell'insegnamento di quest'ultima scienza. Poco dopo vinceva il concorso alla cattedra di Geologia nell'Università di Pavia. Ma l'onore dell'alto ufficio che per tal esito Ei sarebbe andato ad occupare, fu superato dall'affetto che ebbe ardentissimo per la città sua diletta, per la famiglia, per il Museo stesso di cui il **D'Achiardi** fu per tanti anni lustro e decoro. Rinunciando perciò a quella cattedra, rimase a Pisa, dove in seguito veniva definitivamente nominato Professore di Mineralogia. Agli studi di questa disciplina, l'amore della quale non fu mai in Lui impari ad ogni altro affetto, rivolse d'allora in poi tutta l'energia che Egli ebbe non comune persino negli ultimi anni; ed il Museo arricchì di preziose collezioni, e lo sviluppo della Mineralogia favorì largamente, dedicandole il contributo del suo versatile ingegno e delle sue geniali speculazioni.

Tra le sue Memorie, tutte di particolare interesse per la scienza, varie eccellenti gli guadagnarono in Italia ed all'estero meritati onori. Il trattato di « *Mineralogia della Toscana* » infatti fu premiato con medaglia d'oro dalla R. Accademia delle Scienze di Modena, così detta

dei Quaranta. Quello sui « *Metalli loro minerali e miniere* », il « *Trattato di Litologia* » e l'altro recentissimo di « *Mineralogia Generale* » meritavano inoltre al valente scienziato elevate onorificenze, quali: la nomina a Socio corrispondente della Reale Accademia dei Lincei e dell'Istituto Veneto di Scienze e Lettere, e quella a Socio onorario della R. Accademia di Scienze e Lettere di Modena e dell'Accademia Gioenia di Scienze e Lettere di Catania. Come membro della Società Geologica Italiana fu più volte del Consiglio direttivo, e Socio fondatore della Società Toscana di Scienze Naturali, ne fu Segretario benemerito sino dalla sua fondazione. Lavorava giovanilmente attorno al suo trattato di « *Mineralogia speciale* » quando lo colpiva la malattia che lo spense. Gli ultimi momenti della sua vita allietava la partecipazione, a Lui immensamente gradita, della nomina a Membro Onorario della Società Reale Mineralogica di Londra: altissima onorificenza questa che a nessun altro mineralogista d'Italia era stata sino ad oggi conferita.

Padre affettuoso, cittadino esemplare, fu spesso e per vario tempo del Consiglio d'Amministrazione del Comune e della Provincia della sua città, e più volte dai suoi concittadini eletto ad occupare varie altre cariche importanti; facendo sempre risplendere la face della sua illibata onestà, della sua ferma rettitudine, lasciando dovunque l'impronta dei sani principi da Lui sempre rigidamente professati, ed in tutti, amici ed avversari, largo desiderio di sé e dell'opera sua benefica.

Maestro, amò riamato i numerosi discepoli dei quali paternamente si curò procacciando alla Scienza prediletta baldi valenti cultori.

Desideroso di rimanersi nell'ombra, sempre si schermiva dagli elogi frequenti che l'ingegno suo, ormai salito a degna fama gli meritava; onde o l'offerta degli altrui onori cortesemente declinava o, se le circostanze ve lo costringevano, questi modestamente teneva nascosti.

Ecco l'uomo che oggi piange la Scienza, e con lei tutti quanti ebbero la fortuna di conoscerlo e di apprezzarlo.

R. UGOLINI





INSERZIONI A PAGAMENTO NELLA COPERTINA

	Una sola volta	Per un anno
Un quarto di pagina	L. 10	L. 30
Mezza pagina »	15	» 45
Pagina intera »	20	» 60

I nuovi associati possono acquistare le prime annate della

Rivista Italiana di Paleontologia

ai prezzi seguenti :

Anno I (1895) Volume di 264 pagine con 33 figure intercalate	L. 10,00
Anno II (1896) Volume di 360 pagine con 6 tavole e 24 figure intercalate »	20,00
Anno III (1897) Volume di 128 pagine con 2 tavole e 5 figure intercalate »	5,00
Anno IV (1898) Volume di 138 pagine con 3 tavole e 8 figure intercalate »	6,00
Anno V (1899) Volume di 124 pagine con 2 tavole e 12 figure intercalate »	5,00
Anno VI (1900) Volume di 164 pagine con 4 tavole e 4 figure intercalate »	7,00
Anno VII (1901) Volume di 124 pagine con 3 tavole »	5,00
Anno VIII (1902) Volume di 132 pagine con 9 tavole e 9 figure intercalate »	8,00

Dirigere lettere e vaglia alla

Rivista Italiana di Paleontologia

R. Istituto superiore - Perugia

Si pregano vivamente i signori abbonati a volere
inviare al più presto il saldo del loro abbonamento.

PAOLO VINASSA de REGNY - Redattore responsabile.

RIVISTA ITALIANA
DI
PALEONTOLOGIA

REDATTORE

P. VINASSA DE REGNY

COLLABORATORI PRINCIPALI

F. BASSANI — M. CANAVARI — E. FLORES

G. FORNASINI — L. MESCHINELLI — G. ROVERETO

SOMMARIO

I. PUBBLICAZIONI ITALIANE.

(Airaghi, Bassani, Bonarelli, Capeder, Capellini, Corti, Checchia-Rispoli, De Alessandri, De Stefani, Fornasini, Fucini, Levi, Mariani, Martelli, Peola, Portis, Osasco, Regalia, Repossi, Scaglia, Seguenza, Silvestri, Squinabol, Tommasi, Ugolini, Vinassa de Regny.

II. C. Fornasini. - Una nota micropaleontologica di O. G. Costa pubblicata nel 1855.

III. R. Ugolini. - Pettinidi nuovi o poco noti di terreni terziari italiani (con tav. VI e VII).

BOLOGNA

TIPOGRAFIA GAMBERINI E PARMEGGIANI

1903

La **Rivista** si pubblica trimestralmente in fascicoli di non meno di 32 pagine con tavole o figure.

Abbonamento annuale L. 8 - Un fascicolo separato L. 2

Gli autori di note originali o di recensioni possono avere sino a 50 estratti, con copertina, al prezzo seguente:

	Per copie 25	Per copie 50	
4 pagine . . L.	1,50	2,00	} Con copertina semplice
8 » » » »	2,50	3,50	
12 » » » »	3,50	5,00	} Con copertina stampata
16 » » » »	4,50	6,50	

N. B. - L'importo degli estratti dovrà inviarsi anticipatamente alla Tipografia: in caso contrario la spedizione di essi verrà fatta **contro assegno.**

Dirigere lettere e vaglia alla :

Rivista Italiana di Paleontologia

R. Istituto superiore - PERUGIA.

I.

RASSEGNA DELLE PUBBLICAZIONI ITALIANE

AIRAGHI (C.) — **Nuovi cefalopodi del calcare di Esino.** — *Palacont. it.*, VIII, pag. 21-41 e tav. IV, V.

Il calcare ladinico di Esino è stato ripetutamente studiato. Non pertanto esso può dare agio a sempre nuovi studi. L'A. vi contribuisce descrivendo 26 specie di cefalopodi di cui son nuove: *Pleuromutilus Marianii*, *Pl. Paronai*, *Nautilus Linæ*, *N. Tommasii*, *Proarcestes Stampai*, *Ceratites Paronai*, *Arpadites cellitoides*, *Pinacoceras Stoppanii*, *Meekoceras Canavarii*, *Ptychites Taramellii*, *Pt. Marianii*, *Atractites Tommasii*, *A. Marianii*, *A. Preveri* e *A. compressus*. V.

BASSANI (F.) — **Sui pesci fossili della Pietra leccese.** *Lettera al Prof. Cosimo De Giorgi in Lecce.* — Lecce, R. Tip. E. I. Salentina, 1903.

Questa lettera è stata scritta per soddisfare la preghiera del prof. De Giorgi, il quale desiderava una sollecita rettifica alla lista di pesci fossili della pietra leccese, inserita nella sua recentissima Memoria: « *La serie geologica dei terreni nella penisola salentina* ». In essa l'A. dà l'elenco delle specie ch'egli ha riconosciute nel Gabinetto di Storia naturale dell'Istituto tecnico di Lecce e nella Collezione De Giorgi, in una visita fatta colà nell'Aprile dell'anno corrente; e, riservandosi di esporre il risultato delle sue particolareggiate osservazioni nello studio monografico su quella ittiofauna miocenica, nota intanto che, com'era naturalmente da prevedere, gli esemplari riferiti da O. G. Costa a *Cheirolepis Commingiae* Ag. e a *Beryx Zippei* Ag. sono determinati erroneamente.

Ecco l'elenco, nel quale sono aggiunti fra parentesi i nomi impiegati dai varii autori per le specie della pietra leccese e riportati nella predetta lista del prof. De Giorgi:

Aetobatis arcuatus Agass.; *Carcharias* (*Prionodon*) *Eger-toni* Ag. sp. (*Galeocerdo minimus*, *G. minor*); *Carcharodon megalodon* Ag. (*C. arcuatus*, *C. auriculatus*, *C. Gibbesi*, *C. latissimus*, *C. productus*, *C. rectidens*); *Carcharodon Rondeleti* Müller et Henle (*C. etruscus* [rarissima]); *Galeocerdo uduncus*

Ag. (*G. denticulatus*, *G. rectus*); *Hemipristis serra* Ag. (*H. minutus*, *H. paucidens*, *Odontapsis Sacheri*); *Myliobatis meridionalis* Gervais; *M. salentinus* Botti; *M. sp.* (*M. punctatus*, *M. sp.*); *Notidanus primigenius* Ag. (*N. microdon*); *Odontaspis contortidens* Ag. (*O. elegans*); *Odontaspis cuspidata* Ag. sp. (*Lamna longidens*, *L. sp.*, *Od. Bronni*); *Oxyrina crassa* Ag. (*Ox. quadrans*); *Oxyrhina Desori* (*Lamna salentina*, *Odontaspis Lyelli*, *Otodus appendiculatus*, *Ot. salentinus*, *Ox. Vanierri*); *Oxyrhina hastalis* Ag. (*Ox. Agassizi*, *Ox. isoscelica*, *Ox. minuta*, *Ox. xiphodon*); *Prystis lyceensis* Vigliarolo; *Sphyrna prisca* Ag. (*S. lata*); *Squalina sp.* (*Sq. d'Anconai*).

Brachyrhynchus teretirostris Van Bened.; *Chrysophrys sp.* (*C. cincta*, *C. miocenica*, *Sphaerodus anularis*, *S. cinctus*, *S. depressus*, *S. gigas*); *Dentex sp.* (*D. Münsteri*, *Umbrina Pecchiolii*); *Diodon Scillae* Ag.; *Sphyrænodus Bottii* Cap.; *Thyrsites (?) sp.*

FR. BASSANI.

BONARELLI (G.) — **Miscellanea di note geologiche e paleontologiche per l'anno 1901.** — *Boll. Soc. Geol. it.*, XXI, 3, pag. 544-570.

L' A. nota la presenza di Ammoniti caratteristiche dell' Aeniano nelle Prealpi bresciane, fa varie osservazioni sulla stratigrafia dell' Appennino settentrionale e varie altre osservazioni sulla costituzione geologica del Casentino. V.

CAPEDER (G.) — **Contribuzione allo studio degli Entomostraci Ostracodi dei terreni miocenici del Piemonte.** — *Rend. R. Accad. scienze di Torino*, vol. 37, pag. 16 e una tavola.

Nelle sabbie elveziane di Torino ed in quelle tortoniane di S. Agata e Stazzano sono assai numerosi gli ostracodi di cui l' A. descrive 38 specie. Tra queste sono nuove: *Cythere porticula*, *C. bicarinata*, *C. acuticarinata*, *C. bidentata*, *C. cribrata*, *C. florealis*, *C. sigillum*, *C. marsupia*, *C. punctigibba*, *C. semisulcata*, *C. tenuicarinata*, *Cytheridea stellata* e *Candona glabra*. V.

CAPELLINI (G.) — **Avanzi di Squalodonte nella arenaria di Grumi dei Frati presso Schio.** — Estr. dalla Serie V. Tomo X. delle *Mem. R. Acc. Sc. Bologna*, 1903, pag. 12 con 1 tav.

Premesse alcune interessanti notizie riguardanti la storia degli avanzi posseduti dal sig. dott. de Pretto a Schio e provenienti da una cava di pietre nell' arenaria calcarifera dei Grumi dei Frati presso Schio, e dopo aver accennato che di

essi si interessarono un tempo il prof. Meneghini e il barone de Zigno, l'illustre A. passa ad un accuratissimo studio degli avanzi, consistenti in notevoli porzioni del teschio, una porzione di mandibola e alquanti frammenti di coste e avanzi di vertebre.

Confrontato col cranio di Bari nel Gran Delfinato l'esemplare di Schio è più corto e sensibilmente più largo nella porzione rostrale, onde l'A. propone farne una varietà *latirostre*. Lo studio di questi avanzi non solamente aggiunge notizie intorno a quanto già si sapeva dei resti importanti di *Squalodon Bariensis* provenienti dalle cave di arenaria di Belluno, ma registra un altro importante giacimento di questi cetacei nella arenaria calcarifera di Schio già dai geologi conguagliata con l'arenaria o pietra da coti del Bellunese.

Una tavola riproduce i resti di *Squalodon Bariensis* Jourd. var. *latirostris* Cap. descritti nella memoria. E. FLORES.

CORTI (B.) — **Ricerche micropaleontologiche sul materiale estratto dal pozzo di Bagnacavallo.** — *Rend. r. Istit. Lombardo*, s. 2^a, vol. XXXVI, 1903, pag. 440-445.

Sopra 19 saggi estratti dal pozzo di Bagnacavallo nel Ravennate, scelti per l'esame microscopico, 8 fornirono resti di micro-organismi. A 45 e 47 metri si ottennero argille con una dozzina di specie di diatomee, tutte d'acqua dolce e probabilmente « rimaneggiate ». A 83 e 87 m. s'incontrarono sabbie con sei specie di foraminiferi, che attestano un deposito di mare profondo o di estuario. Infine, il materiale argilloso ottenuto a m. 109, 111, 113 e 120 diede complessivamente 14 specie di foraminiferi, la cui presenza indicherebbe, secondo l'Autore, una « formazione pliocenica marina littoranea ». C. FORNASINI.

CHECCHIA-RISPOLI (G.) — **Nuova contribuzione alla Echinofauna eocenica del Monte Gargano.** — *Boll. Soc. Geol. Ital.*, vol. XXII, fasc. I, pag. 101-114, con una tavola.

Questa Nota si deve considerare come un'appendice all'altra pubblicata nel vol. XXI del *Boll. della Soc. Geol. Ital.*, sull'Echinofauna eocenica del M. Gargano.

L'A. descrive altre cinque specie di Echinidi, delle quali due appartenenti agli Echinidi regolari e sono: *Porocidaris Schmideli* (Münster) Desor e *Leiopedina Tallavignesii* Cotteau e le altre tre agli irregolari e sono: *Conoclypeus conoideus* Ag., *Echi-*

nolampas globulus Laube ed *Echinolampas Distefanianus*, che è una nuova specie.

Riguardo alle conclusioni che permettono di fare queste specie, restano sempre più confermate quelle stabilite nella Nota precedente, l'appartenenza, cioè, degli strati nummulitici del M. Gargano all' Eocene medio (Luteziano); e inoltre con questo nuovo rinvenimento le relazioni della fauna del Gargano con quella eocenica del Vicentino si mostrano vieppiù strette.

Accompagna la memoria una tavola disegnata dall'autore.

G. C.-R.

DE ALESSANDRI (G.) — **Note d' ittiologia fossile.** — *Atti Soc. it. Sc. nat. e Museo civ. St. nat. in Milano*, vol. XLI, 1039, pag. 443-461, con una tavola.

In queste Note l'Autore cita numerosi denti di selaciani riscontrati nelle fosforiti suessoniane della Tunisia (*Olontaspis elegans*, *Od. Hopei*, *Od. verticalis*, *Oxyrhina Desori*, *Carcharodon auriculatus*, *Lamna obliqua*) e dell'Algeria (*L. obliqua*), diffondendosi molto intorno agli esemplari di quest'ultima specie. — In seguito, riferisce un dente raccolto nel Tongriano di Mioglia a *Lamna Vincenti*, ch'egli considera ben distinta da *L. obliqua*. — Poi illustra una placca faringea superiore di *Labrodon multidentis*, scoperta nel miocene medio di Albugnano presso Torino. — Da ultimo, accenna a parecchi avanzi (denti e otoliti) dei terreni terziarii italiani, fin qui ascritti al gen. *Umbrina*, concludendo, a quanto sembra, che tale determinazione generica è inesatta e che gli otoliti spettano piuttosto a *Sciaena*. Quanto ai denti, pare al sottoscritto che appartengano al gen. *Dentex*, come già disse per alcuni del miocene sardo il prof. Lovisato.

FR. BASSANI.

DE ALESSANDRI (G.) — **Sopra alcuni odontoliti pseudomiocenici dell'istmo di Suez.** — *Atti Soc. it. Sc. nat. e Museo civ. St. nat. in Milano*, vol. XLI, 1902, pag. 287-312, con una tavola.

Questo lavoro tratta di alcuni denti di pesci raccolti nel 1867, insieme con varii campioni di rocce, dal sen. Luigi Torelli in una piccola elevazione presso Chalouf-el-Terraba, a circa 23 chilometri da Suez e conservati nel Museo civico di Storia naturale di Milano. Premesso un opportuno cenno delle ricerche fatte sulle formazioni di quell'altura da Vaillant, da

Tissot, da Fraas, da Laurent e da Fuchs, e indicata la serie dei depositi che la costituiscono (otto, dello spessore complessivo di metri 14, 34), l'Autore dà l'elenco degli odontoliti rinvenuti nel settimo strato, cioè in un banco calcareo puddingoide, all'altezza di m. 2,60 dal fondo del Canale. Egli vi distingue le seguenti specie, figurandole: *Olontaspis cuspidata*, *Oxyrhina Desori*, *Carcharodon megalodon*, *Hemipristis serra*, *Galeocerdo* cfr. *alvuncus*, *Diodon* sp., *Chrysophrys cincta*. Cita inoltre, tra gli avanzi appartenenti al Museo geologico dell'Università di Torino, *Oxyrhina hastalis*, proveniente, secondo ogni verisimiglianza, dallo stesso calcareo puddingoide, e *Carcharodon Rondeleti*, raccolto probabilmente nello strato n.° 5 (orizzonte a *Aetheria Cailliaudi*, riferito dal prof. Issel al Quaternario antico), nel quale si trovarono anche alcuni frammenti di ossa di *Hippopotamus*.

L'Autore, confermando le conclusioni ottenute da Fuchs per altri fossili di quella località, dimostra che i predetti odontoliti dello strato n.° 7, il quale, come ha provato quest'ultimo geologo, appartiene al Quaternario, spettano bensì a specie mioceniche, ma sono rimaneggiati (onde li chiama — in verità, con termine improprio — « pseudomiocenici »), ed osserva che, presumibilmente, essi provengono dalla denudazione delle vicine formazioni che ad occidente costituiscono le alture di Ghebel-Genefé, dove si scopersero numerose specie di tipo elveziano.

Nella trattazione degli avanzi citati, forse troppo diffusa, il dottor de Alessandri espone incidentalmente alcune sagge considerazioni sul limitato valore di varie specie di squali terziarii.

FR. BASSANI.

DE STEFANI (C.) — **Molluschi pliocenici di Viterbo.** — *Mem. Soc. tosc. Sc. nat.*, XVIII, pag. 22-23 e tav. II, Pisa 1902.

Rimandando a quanto fu già scritto in questa *Rivista* rispetto a questi fossili e alla loro età, noteremo l'elenco e la descrizione di alcune forme di questi molluschi, di cui *Cardium Fantappiei* e *Cryptodon undulatus* son nuovi. V.

FORNASINI (C.) — **Contributo a la conoscenza de le testilarine adriatiche.** — *Mem. r. Acc. Sc. Bologna*, s. 5^a, vol. X, 1903, pag. 299-316, con tavola.

Questo lavoro contiene l'illustrazione di 14 specie di testi-

larine raccolte sul lido ravennate, le quali si trovano tutte allo stato fossile nel neogene italiano. Abbiamo perciò ritenuto opportuno di indicare nel nostro periodico il titolo della memoria del dott. Fornasini.

FUCINI (A.) — **Sopra l'età del marmo giallo di Siena.** — *Atti Soc. tosc. Sc. nat. Proc. verb.*, vol. XIII, adun. 18 genn. 1903.

L'età del marmo giallo della Montagnola Senese è stata ed è tutt'ora molto discussa.

In questa nota il Fucini descrive e figura un frammento di Ammonite del suddetto marmo giallo, che ebbe in esame dal prof. Pantanelli e che, secondo lui, molto probabilmente appartiene agli Arieti, ricordando grandemente la specie già da lui stesso descritta con il nome di *Vermiceras perspicuum*.

Avverte inoltre l'A. che le sezioni di Ammoniti, osservate in alcune lastre di marmo giallo, non escluderebbero trattarsi di forme proprie del Lias inferiore. Ne deriverebbe perciò che i marmi in parola sarebbero liassici, mentre oggi la maggior parte dei geologi, su dati specialmente stratigrafici, li ritiene triassici.

M. CANAVARI.

FUCINI (A.) — **Il *Lytoceras crebricosta* Mgh.** — *Atti Soc. tosc. Sc. nat.* Memorie, vol. XIX, pag. 340-343, con una tavola.

La nuova specie del Meneghini, istituita su di un esemplare dei calcari grigi chiari con selce dei Monti di Oltre Serchio, riferibili alla parte superiore del Lias medio, fu ricordata dal De Stefani e dal Lotti, ma da nessuno descritta e figurata.

L'esemplare originale, conservato nelle collezioni del Museo geologico di Pisa, è stato ora completamente illustrato dal Fucini, il quale dimostra che la specie meneghiniana è del tipo del *Lyt. ovimontanum* Geyer; avendo pure qualche somiglianza con il *Lyt. Sutneri* del medesimo autore.

M. CANAVARI.

FUCINI (A.) — **Cefalopodi liassici del Monte di Cetona (Parte prima e seconda).** — *Palaeont. italica*, vol. VII, pag. 1-90, tav. I-XIV e fig. 1-40 intercalate; vol. VIII, pag. 131-218, tav. XII-XXVI e fig. 41-75 interc. Pisa, 1901-02.

I terreni liassici del Monte di Cetona, in provincia di Siena,

e specialmente quelli che affiorano nelle vicinanze di S. Casciano de' Bagni, sono ricchissimi di Cefalopodi, di Ammoniti sopra tutto.

Il Fucini ne ha fatta copiosa raccolta ed inoltre ha avuto per esame tutto il materiale colà rinvenuto ed oggi conservato nei musei geologici delle Università di Pisa, Firenze e Monaco di Baviera, nel museo del R. Comitato geologico di Roma e nel museo civico di Storia naturale di Milano. In tal modo egli ha riunito qualche migliaio di esemplari, e ne ha intrapreso lo studio ad onta delle difficoltà che incontrava in causa specialmente della incerta provenienza stratigrafica di molti degli esemplari stessi.

La ricca fauna si ripartisce tra tutte le zone che si succedono da quella dell'*Ar. Bucklandi*, inferiormente, a quella dell'*Hild. bifrons*, superiormente.

La descrizione segue l'ordine sistematico dei generi, indicando poi, nelle singole specie, l'orizzonte certo o probabile della loro provenienza.

Questa importantissima monografia, di cui sono pubblicate già due parti, per le numerose osservazioni fatte, per la conoscenza completa della relativa bibliografia, per la somma accuratezza onde è stata condotta, rappresenta senza dubbio un lavoro di gran pregio ed invero fondamentale nello studio delle Ammoniti liassiche.

Nella prima parte sono descritti :

I. Gen. *Oxynticeras* Hyatt, con 8 specie di cui 3 nuove e cioè: *Ox. oenotrium*, *Haueri*, *pulchellum*.

II. Gen. *Kondiloceras* n. gen. affine ai veri *Amaltheus* e agli *Oxynticeras*, e per la linea lobale vicino ai *Rhacoceras*. La nuova specie è chiamata *Kond. Manciatii* e proviene molto probabilmente dai calcari rossi della parte più alta del Lias inferiore.

III. Gen. *Rhacoceras* Agass., con una sola specie.

IV. Gen. *Phylloceras* Suess con 17 specie, non computando poi le varietà istituite, delle quali 9 del Lias inferiore o dei calcari ammonitiferi inferiori, 7 del Lias medio ed una del Lias superiore. Sono nuove: *Ph. dubium* ed *oenotrium* del Lias inferiore.

V. Gen. *Rhacophyllites* Zitt., con 12 specie, delle quali 8 dei calcari grigi e rossi inferiori, 2 del Lias medio ed 1 promiscua ai due orizzonti. Delle prime sono nuove 4 specie, e cioè: *Rh. gigas*, *admirandus*, *separabilis* e *Quadrii* Ggh. ms.

VI. Gen. *Lyloceras* Suess con 6 specie, dei calcari grigi e rossi inferiori, delle quali però 1 indeterminata, 3 del Lias medio ed 1 forse del Lias superiore. Nessuna è nuova.

VII. Gen. *Ectocentrites* Wähner, con 2 sole specie dei calcari grigi inferiori e delle quali una indeterminata.

Nella seconda parte sono descritti:

VIII. Gen. *Vermiceras* Hyatt, con 23 specie, tutte dei calcari grigi e rossi inferiori. Una di esse è indeterminata e 7 sono nuove, cioè: *Verm. ultraspiratum, perspicuum, demissum, tenue, secernitum, affine e formosum*.

IX. Gen. *Coroniceras* Hyatt, con 3 specie, una delle quali ben precisata, le altre, rispettivamente paragonate a specie note, senza escludere che l'ultima possa esser nuova. Tutte provenienti dai calcari grigi inferiore del Lias inferiore.

X. Gen. *Arnioceras* Hyatt, con 29 specie e numerose varietà dei calcari grigi e rossi inferiori. Sono nuove le seguenti specie: *Arn. italicum, rejectum, mendax, insolitum, spirale, anomaliferum, speciosum, fallax, (?) crassiplicatum, munitum, dissimile, crenatum, abjectum, simile, elegans e insigne*.

Tutti gli esemplari descritti sono figurati mercè l'aiuto della fotografia in 23 tavole benissimo riuscite anche sotto l'aspetto artistico; di quasi tutti poi si trova intercalato nel testo il disegno, accuratamente eseguito, della linea lobale.

La terza e non ultima parte di questa monografia apparirà nel prossimo volume della *Palaeontographia Italica*, che è in corso di stampa.

M. CANAVARI.

LEVI (C.) — **Una nuova località per *Ancistrodon splendens* de Konink sp.** — *Atti Soc. ven. trent. Sc. nat.*, ser. II, vol. IV, pag. 33-36, con fig. interc. Padova, 1902.

L'Autore descrive e figura due denti del gen. *Ancistrodon* Debey, ottimamente conservati e rinvenuti nella scaglia rossa senoniana di Pederobba, in provincia di Belluno. Essi corrispondono a quelli del Cretacico superiore di Meudon, illustrati da de Konink col nome di *A. splendens* e specialmente all'esemplare del Cretacico di Arvert, riprodotto da Albert Gaudry a pag. 167 della sua opera *Les enchainements du monde animal dans les temps géologiques. Fossiles secondaires*.

FR. BASSANI.

MARIANI (E.) — **Su alcune ittiodoruliti della Creta lombarda.** —

Atti Soc. it. Sc. nat. e Museo civ. St. nat. in Milano,
vol. XLI, 1903, pag. 437-441, con fig. intere.

L'Autore descrive e figura tre frammenti d'ittiodoruliti, raccolti dal dott. E. Repossi nel calcare cretaceo delle vicinanze di Balerna, e li paragona a quelli del Senoniano di Lewes, illustrati da Agassiz col nome di *Ptychodus articulatus*, che A. S. Woodward inclina a riferire piuttosto al genere *Portheus*.

FR. BASSANI.

MARTELLI (A.) — **I fossili dei terreni eocenici di Spalato in Dalmazia.** — *Palaeont. italica*, XIII, pag. 43-97 e tav. VI-VII.

Premessa una descrizione delle località ed alcune considerazioni geologiche l'A. crede riconoscere nei terreni fossiliferi di Spalato tre gruppi e cioè: Luteziano medio, un piano di transizione ed il luteziano superiore. L'elenco delle numerose nummuliti conferma questa opinione, ed anche altri fossili stanno a dimostrarne l'esattezza. L'A. tratta poi del dimorfismo delle Nummuliti e presenta l'elenco delle coppie di quelle rinvenute presso Spalato. Le varie coppie descritte sono le seguenti: *Nummulites Tchihatceffi* e *complanata*, *N. latispira* e *distans*, *N. subdiscorbina* e *discorbina* con var. *La Harpei* nuova, *N. sub-Beaumonti* e *Beaumonti*, *N. Guettardi* e *biarritzensis*, *N. striata* e *contorta*, *N. variolaria* e *Hèberti*, *N. anomala* e *Montis-Fracti*, *N. curvispira* e *gizehensis*, *N. Heeri* manca la *Murchisoni*; *N. Lucasana* e *perforata* con molte varietà tra cui la nuova *De Stefanii*, *N. suboenotria* nuova ed *oenotria*, *N. Lamarcki* manca la *laevigata*, *N. subitalica* e *italica*; *Assilina mammitata* ed *exponens*; *Orbitoides dispansa* A nuova e B, *O. dalmatina* nuova A e B, *O. aspera* A nuova e B, *O. papyracea* A e B, *O. applanata* ed *ephippium*, *O. stella* e *stellata*, *Operculina sub-Thouini* e *Thouini*, *O. ammonaea* B. Tra gli echinidi son nuovi *Echinanthus Gasperinii* e *Pericosmus spalatinus*; è nuovo pure *Pecten Diocletiani*.

V.

PEOLA (P.) — **La première végétation des Alpes Graies. Flore carbonifère.** — *Bulletin de la Société de la « Flore Valdotaïne »* n. 2, pag. 1-29. Aoste 1903.

Il prof. Vaccari presidente onorario della Società « Flora Valdostana » ha dato mano alla monografia sulla flora attuale

nella valle d' Aosta e il dott. Peola dal suo canto ha creduto non inutile complemento lo eseguire per suo conto la monografia sulla Flora Valdostana durante le epoche trascorse.

In questa memoria l' A. si occupa della Flora carbonifera.

Accenna dapprincipio fugacemente alle divisioni geologiche, nonchè alla distribuzione delle flore nelle varie epoche e dopo aver brevemente parlato degli autori che si occuparono della flora carbonifera di quella regione, ne fa seguire l'elenco delle specie finora note, indicando per ciascuna le località ove fu rinvenuta.

Gli ultimi capitoli di questa memoria sono dedicati allo studio rapido dell' età della flora antracitica alpina, a brevi considerazioni sulla successione delle flore e alla esposizione della fisionomia vegetale di quell' epoca nella regione.

Per quanto riguarda l' età l' A. non esita ad ascrivere tale flora al Westfaliano, non senza però ricordare che essa presenta dei tipi propri dello Stefaniano e qualcuno caratteristico pure del Permiano.

È un lavoro di compilazione che non avanza le nostre cognizioni sulla antichissima flora di quella regione. L. MESCHINELLI.

PORTIS (A.) — **Ancora delle specie elefantine fossili in Italia.** — *Boll. Soc. geol. ital. Roma.* 1903, vol. XXII, pag. 143-146.

Avendo il sottoscritto ricordato all' A. (vedi *Rivista* 1902, pag. 105) che per negare la presenza dell' *E. primigenius* Blum. nell' Italia meridionale bisognava rivedere certe determinazioni del Nicolucci, del Cacciamali e del Botti, studio che non risultava fatto nei lavori dell' A., questi risponde che i due denti di Cardamone che sono a Bologna egli fin dal 1898 li riteneva appartenenti ad altra specie e i denti studiati dal Nicolucci e dal Cacciamali, anche dal 1898 intendeva riferirli ad *E. antiquus* Falc.

Conclude riaffermando che « l' *E. primigenius* Blum. vero « è rarissimo in Italia, mancante in tutta l' Italia media e meridionale; mentre nella superiore non è finora rappresentato « che da un unico pioniere smarrito, quello da cui proviene il « dente di “ La Loggia „ presso Torino ». E. FLORES.

OSASCO (E.) — **Contribuzione allo studio dei Coralli cenozoici del Veneto.** — *Palaeont. italica*, VIII, pag. 99-120, tav. VIII-IX.

La signorina Osasco ha studiato una gran quantità di coralli

ocenici ed oligocenici veneti e ne dà un elenco con la accurata indicazione della località. Parecchie di queste sono nuove, e, secondo l'A., molte forme ritenute eoceniche passano pure nell'oligocene, come molte oligoceniche passano al miocene. Nella seconda parte del lavoro si fanno brevi e non sempre esatte osservazioni sopra importanti forme note, e se ne descrivono alcune nuove, tutte molto brevemente caratterizzate da una diagnosi latina e figurate nelle due tavole. Le forme nuove, non sempre molto giustificate, sono: *Stylophora parva*, *Montlivaultia fungiformis*, *Heliastrea columnaris* Reuss var. *tenuis*, *H. Dal Lagoi*, *H. cylindrica*, *Prionastrea Tarameltii*, *Ulophyllia distincta*, *Hydnophora contorta*, *Cyathophora minor*, *Astrocoenia irregularis*, *Confusastraea costulata*, *Stylococenia minuscula*, *Plocophyllia contorta* Cat. var. *crassa*, *Trochoseris* (?) *laevicostata*, *Oroseris regularis*, *Mycetoseris patula* Mcht. var. *ornata*, *M. incerta*, *Dimorphastraea monticularia*, *Comoseris distincta*, *Dendracis distincta* e *Dyctyaraea superficialis*. V.

REGÀLIA (E.) — **Fauna del periodo eneolitico trovato dal prof. G. Patroni nelle grotte « di Frola » e « Zachito ».** (Mandamento di Caggiano, prov. di Salerno). — Firenze 1903, pag. 4.

L' A. dà l'elenco delle specie riscontrate in 1397 pezzi della grotta di Frola e 1368 della grotta di Zachito. Per la prima grotta si tratta di animali piccoli appartenenti ai Mammiferi, Uccelli, Rettili (*Lacerta*) e Anfibi (*Rana*); Vertebrati trascinati nella grotta da Rapaci notturni. Non si trovano tracce umane fra gli avanzi studiati dall' A. Per la seconda grotta si ha un elenco più importante che riporto: RETTILI: *Testudo graeca* L. UCCELLI: *Columba Livia* Ben., *C. Palumbus*, *Hypotriorchis Subbuteo* L.?, *Falco peregrinus* Tunst., *Buteo vulgaris* Leach., *Buteo* Cuv.?, *Syrnium Aluco* L., *Aves* sp. — MAMMIFERI: *Camelus* L., *Cervus capreolus* L., *C. elaphus* L., *Capra hircus* L., *Ovis aries* L., *Bos taurus* L., *Sus domesticus* Briss., *Sus scrofa* L., *Martes abietum* Alb. M., *Meles Taxus* Sch., *Ursus arctos* L., *Canis familiaris* L., *Canis lupus* L., *Hystrix cristata* L.? (da rosicchiature in un osso di Bos), *Lepus timidus* L., *Arvicola* sp., *A. amphibijs* L., *Mus sylvaticus* L., *M. rathus* A. M., *Myoxus avellanarius* L., *M. glis* A. M., *M. guercinus* L., *Erinaceus europaeus* L., *Talpa europaea* L., *Pithecus Homo* L.

A questi si aggiungono pochi avanzi umani molto posteriori. È da notare anche una razza piccolissima di Bovidi taurini. Ma quello che più colpisce è la presenza del *Camelus*, che come è noto, non si è mai trovato fossile in Europa.

Tale determinazione è fondata soltanto su frammenti guasti di vertebre. L' A. dice che la forma delle zigapofisi delle vertebre lombari del Cammello è caratteristica, « benchè fin qui non rilevata dagli autori ».

E. FLORES.

REGÀLIA (E.) — **Sette Uccelli pliocenici del Pisano e del Valdarno superiore.** — Estr. della *Palaeontographia italica*, vol. VIII, pag. 219-238, tav. XXVII. Pisa 1902.

L' A. studia un avanzo proveniente dal pliocene lacustre del Valdarno superiore (Terranova) e altri provenienti dalle argille marine di Orciano Pisano, nella valle della Fine (Pisa). Alla prima località appartiene il *Corvus* L. [*pliocaenus* (Portis) ?]; alla seconda i seguenti: *Falconida* (*Aquila* Klein ?); *Phalacrocorax* Briss. (*de Stefanii* n. sp. ?); *Gen. et Spec.* ?; *Alcida*; *Colymbus Portisi* n. sp.; *Podiceps pisanus* (Portis). L' autore descrive minutamente tutti gli avanzi e li illustra con una tavola. La presenza del *Colymbus* e quello di un giovanissimo *Alcida* (di cui la nidificazione in una costa di terreno pliocenico è nuova per l' Europa) portano l' Autore ad una serie di osservazioni circa le condizioni climatiche della costa pliocenica di Orciano pisano, ricordando che in quelle stesse argille fu trovato dal Portis un Cheloniano (*Palaeochelys*) di tipo tropicale.

E. FLORES.

REPOSSI (E.) — **Il mixosauro degli strati triasici di Besano in Lombardia.** — *Atti Soc. it. Sc. nat. e Museo civ. St. nat. in Milano*, vol. XLI, 1903, pag. 361-372, con due tavole.

Sono argomento di questo lavoro gl' importantissimi rettili scoperti anni addietro negli scisti bituminosi del Trias superiore di Besano, che Cornalia riconobbe per il primo come nuovi e Bassani distinse più tardi col nome di *Ichthyosaurus Cornalianus*. In seguito, com' è noto, il Baur rilevò che, in paragone degl' ittiosauri propriamente detti, essi hanno l' avambraccio più allungato; il radio e l' ulna separati da uno spazio relativamente largo e i denti in numero molto scarso; onde ne istituì il nuovo genere *Mixosaurus*, facendone il tipo della fami-

glia *Mixosauridae*, alla quale poi Fraas e Dames ascrissero rispettivamente anche *Ichthyosaurus atavus* del Muschelkalk svevo e *I. Nordenskjöldi* del Trias dello Spitzberg.

La specie di Besano, rappresentata da cinque esemplari interi o quasi, lunghi da 55 centimetri a un metro e da numerosi frammenti di tutte le parti del corpo, è descritta concisamente, ma con esattezza e con efficacia, e riprodotta da bellissimi disegni, eseguiti dall'Autore stesso.

FR. BASSANI.

SCALIA (S.) — **Sopra alcune nuove specie di fossili del calcare bianco cristallino della M. di Casale.** — *Boll. Acc. Gioenia*, pag. 76, marzo 1903, pag. 6.

È una nota preventiva relativa ai fossili di questo celebre giacimento del Lias inferiore. Oltre alle numerose specie già note l'A. ha trovato una ricca messe di forme nuove, che saranno illustrate in un prossimo lavoro.

V.

SEGUENZA (L.) — **Molluschi poco noti dei terreni terziari di Messina.** — *Boll. Soc. Geol. it.* XXI, 3, pag. 455-464 e tav. XVII.

Il compianto prof. G. Seguenza lasciò indescritte numerose specie dei terreni terziari messinesi. Suo figlio pubblica adesso descrizioni e figure, cominciando dai Trochidi e dai Solaridi. Sono tutte nuove specie e cioè: *Solarium Alleryi*, *S. contextum*, *S. (Philippia) hemisphaerum*, *S. (Torinia) zancaea*, *Gibbula Luciae*, *G. Maurolici*, *Trochosolarium solaroides*, *Calliostoma (Calliotropis) formosissimus*, con var. *paucicarinata*, *C. (C.) Sayanus* e *Trochus gemmula*. Il sottogenere *Calliotropis* e il genere *Trochosolarium* sono nuovi, ed istituiti da L. Seguenza.

V.

SILVESTRI (A.) — **Dimorfismo e nomenclatura d'una « Spiroplecta ».** Altre notizie sulla struttura della « *Siphogenerina columellaris* ». — *Atti p. Acc. Nuovi Lincei*, anno LVI, 1903. Otto pag. con 3 inc. intere.

In un saggio di fondo del Tirreno, nelle argille plioceniche de la Coroncina e in quelle di S. Giorgio Morgeto in Calabria, l'Autore ha raccolto una *Spiroplecta* con dimorfismo iniziale, la quale corrisponde ad una forma de l'Atlantico illustrata da

Wright sotto il nome di *Sp. sagittula* (Defr.), nonché a quella de l'Adriatico da me illustrata sotto il nome di *Sp. pupa* (d'Orb.). L'Autore trovasi con me d'accordo nell'ammettere che questa spiroplecta non è da confondersi, come ha fatto Wright, con la specie di DeFrance, ma dissente nel riguardarla identica a la *Vulvulina pupa* d'Orb. Egli propone quindi per essa la nova denominazione di *Sp. wrighti*.

In una sua precedente comunicazione su la *Siphogenerina cotumellaris*, l'Autore, contrariamente all'opinione mia, aveva detto che il processo assile di questa specie non gli sembrava analogo nè omologo a quello de le cosidette ellissoforme. Ma nuove ricerche strutturali eseguite sopra esemplari tirrenici l'obbligano ora a modificare le conclusioni di prima, e a riconoscere che il detto processo assile può avere tale disposizione da ricordare in parte quello appunto di certe ellissoforme: « per cui (scrive l'Autore) ne è possibile l'analogia; e Fornasini comincerebbe ad aver ragione; però l'omologia ancora non ce la vedo ».

Talvolta inoltre si osserva che in una de le camere il tubulo manca interamente, « fatto quest'ultimo (continua l'Autore) che mi fa sospettare l'esistenza di *Siphogenerinae* prive di processo assile, e queste, secondo Fornasini, dovrebbero essere le *Sagrinae*. Ed egli potrebbe aver anche ragione... Prima però di azzardare un giudizio assoluto sul proposito, converrà ripetere molte e molte sezioni, ecc. ».

C. FORNASINI.

SILVESTRI (A.) — **Alcune osservazioni sui protozoi fossili piemontesi.**

— *Atti r. Acc. Sc. Torino*, vol. XX.XVIII, 1903. Dodici pag. con 4 fig. intere.

Questo contributo a lo studio de la microfauna fossile del Piemonte consta di quattro articoli:

- A. Esistenza di una fauna a radiolari.
- B. Forme poco conosciute.
- C. Forme nuove.
- D. Forme male interpretate.

A. Il prof. Dervieux ha mandato in esame a l'Autore un campione di roccia miocenica da lui raccolto a Marmorito nei colli torinesi. Si tratta di una varietà di tripoli, contenente una enorme quantità di radiolari (con predominio di *Sphaeroidea* e *Discoidea*), discreta copia di foraminiferi, pochissimi resti di diatomee e qualche spicula di spugna.

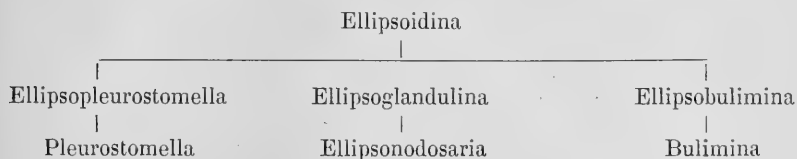
B. Le forme poco conosciute spettano ai foraminiferi, e sono: *Pleurostomella brevis* Schw. e *Glandulina laevigata* d'Orb., de le quali l'Autore ha studiata l'interna struttura.

Sezionando esemplari di *Pl. brevis*, ricavati da una marna elveziana di Marmorito, è risultata nell'interno di essi l'esistenza di « un sifone flessuoso, dall'aspetto tubulare e privo longitudinalmente di soluzioni di continuità, il quale va dalla faccia esterna dell'orifizio della prima a quella interna dell'orifizio della seconda loggia, e così via ». L'Autore istituisce perciò un genere novo, che egli denomina *Ellipsopleurostomella*, il quale sta, secondo lui, a dimostrare la derivazione di *Pleurostomella* da *Ellipsoidina*.

De la *Gl. laevigata* si hanno due tipi, l'uno a camere internamente incomplete (*Gl. simulans* n., del tripoli di Marmorito), l'altro a camere complete (*Gl. laevigata* d'Orb., de la marna di Marmorito). Nel secondo tipo « la disposizione assiale delle logge può in taluni casi iniziarsi curva (var. *dentalinoides*) ».

C. Due sono parimente le forme nuove: *Ellipsoglandulina labiata* (Schw.) var. *ciofaloï* ed *Ellipsobulimina sequenzai*, ambedue de la marna di Marmorito. La seconda verrà illustrata in altra circostanza. De la prima l'Autore riproduce il contorno.

D. Una de le forme male interpretate « è quasi con certezza » l'*Ellipsopleurostomella schlichti*, n.; ma anche di questa l'Autore tratterà in seguito. Intanto, per essa, per l'*Ellipsoglandulina labiata* e per l'*Ellipsobulimina sequenzai*, si stabilirebbe la successione delle « ellissoforme » come segue:



Non tutte le pleurostomelle conosciute appartengono al gruppo de le « ellissoforme »: la *Polimorphyna subcylindrica* Hantk., p. e., spetta al gruppo de le « glanduloforme », e dovrà denominarsi *Glandulopleurostomella subcylindrica*. Avremo così un altro novo nome generico.

Il gen. *Ellipsopolymorphina*, istituito da l'Autore nel 1901, viene da lui stesso in questa nota ripudiato. C. FORNASINI.

SILVESTRI (A) — **Linguloglanduline e lingulonodosarie.** — *Atti p. Acc. Nuovi Lincei*, anno LV, 1902. Sei pag. con una inc. interc.

Vengono qui proposte due nuove denominazioni generiche.

Linguloglandulina, istituito da l'Autore sopra un nodosaride del Mare Jonio (*L. laevigata* n. sp.), ha i caratteri generali di *Glandulina*, ma le pareti delle sue prime camere sono stratificate, cioè ricoperte a l'esterno da le camere successive, come in *Lingulina*. La sezione trasversa è o circolare o ellittica; l'orificio è o rotondo o allungato, ma semplice.

Lingulonodosaria è termine proposto da l'Autore per le « linguloglanduline a segmenti ben distinti e non più avvulpantisi ». Egli non conosce alcuna di tali forme, ma sospetta che siano da ascriversi a *Lingulonodosaria*: *Marginulina beyrichi* Reuss, *Lingulina carinata* (pars) Brady (che verrebbe detta *Lingulonod. bradyi*), *Lingulina nodosaria* Reuss, *Nodosaria compressiuscula* Neug., e *Dentalina carinata* Neug.

C. FORNASINI.

SQUINABOL (S.) — **Piante fossili di Contrà Cantone (Novale).** — *Atti e Memorie della R. Accademia di Scienze lettere ed arti di Padova*, vol. XIX. Dispensa I, pag. 51-56, Padova 1903.

In questa breve nota l'A. rende conto delle sue ricerche su alcune filliti dell'epoca medio di Contrà Cantone (Novale).

Le specie determinate son 10 e cioè: *Myrica hakenefolia* (Ung.) Sap., *M. haeringiana* Ung., *M. Meissneri* (Heer.) Schimp., *M. acuminata?* Ung., *M. sp.*, *Cinnamomum Rossmüssleri* Heer, *C. veronense* Mass., *Sapindus Ungerii* Ett. e il frutto di una Malpighiaceae che ricorda alquanto quello della *Banisteria tontonica* Heer; l'A. dà a questo frutto il nome di *Malpighiastrium novalense*.

Fra le filliti di Contrà Cantone l'A. riscontrò pure delle tracce di monocotiledoni e di felci, ma così male conservate da non permettere alcuna determinazione. L. MESCHINELLI.

SQUINABOL (S.) — **Radiolarie fossili di Teolo (Euganei).** — *R. Accad. Sc. lett. Padova*, XIX, 2, pag. 127-130.

Nei noduli di selce della scaglia degli Euganei l'A. trovò

non meno di 250 300 specie di radiolari ottimamente conservati. Sono numerosi generi e quasi tutte specie nuove. L' A. ha potuto ottenerle isolate e quindi le ha benissimo studiate. Nel venturo numero della *Rivista* ne sarà cominciata la illustrazione particolareggiata. V.

TOMMASI (A.) — **Sull'estensione laterale dei calcari rossi e grigi a cefalopodi del M. Clapsavon.** — *Rev. R. Ist. lombardo*, 2 XXXVI, pag. 431 449. Milano 1903.

L' A. nota come l'affioramento della roccia fossilifera triasica del Clapsavon non sia unica, ma come invece la detta roccia si presenti in vari altri punti, trovati pure da altri ricercatori, e specialmente in Val di Pena. Egli ne descrive altri ancora, tra cui importante quello a N. di Forni di sotto, dei cui fossili presenta un elenco. V.

UGOLINI (R.) — **Resti di foche fossili italiane.** — *Atti Soc. tosc. di. Sc. nat.* Pisa. Memorie, vol. XIX, 1902, pag. 13 con una tav.

L' A. studiando lo scheletro di foca trovato nelle argille plioceniche di Orciano pensò di riunire in una nota ciò che si può dire circa i resti fossili di foche rinvenuti in Italia. Non ha potuto avere tutto il materiale per varie ragioni, ma quello da lui studiato è riferito alle seguenti specie: *Phoca* cfr. *Gaudini* Guisc.: un canino del Miocene di Vignale (Basso Monferrato); *Monachus albiventer* Bodd. vari avanzi dei terreni pliocenici della Toscana (Saline, Orciano, Volterra); *Phoca*? sp. ind. una vertebra codale delle marne plioceniche di Savona. I pezzi descritti sono illustrati nella tavola annessa alla nota.

E. FLORES.

UGOLINI (R.) — **Il Monachus Albiventer Bodd. del Pliocene di Orciano.** — Estr. dalla *Palaeontographia italica*, vol. VIII, pag. 1-20, tav. I-III e fig. 1 intere. Pisa 1902.

L' A. in questa memoria descrive uno scheletro fossile di foca rinvenuto nei dintorni di Orciano, del quale in una nota preventiva parlò riferendolo al genere *Palaeophoca*. Gli studi accurati e i confronti con scheletri di foche viventi hanno invece indotto l' A. a riferire il fossile al gen. *Monachus* e pro-

priamente al *Monachus albiventer* Bodd. tuttora vivente nel Mediterraneo. Una figura indica le parti conservate cioè il cranio, parte della faccia, 15 vertebre, coste, una scapola, gli omeri, i radi, un cubito, ossa del carpo, metacarpo e falangi, ossa rotte delle pelvi, le due rotule, le tibie, i peroni, ossa del tarso, del metatarso e falangi. Tutto è descritto assai accuratamente e il lavoro acquista importanza grandissima come studio osteologico sul gen. *Monachus*. Tre tavole illustrano tutti gli avanzi descritti.

E. FLORES.

VINASSA DE REGNY (P.) — **Osservazioni geologiche sul Montenegro orientale e meridionale.** — *Boll. Soc. Geol. it.* XXI, 3, pag. 465-543.

È la memoria più estesa, pubblicata in seguito alla nota preventiva dell'anno decorso. Premesse alcune considerazioni generali morfologiche, orografiche ed idrografiche (pag. 469-475), notizie geologiche già note (pag. 475-482), l'A. fa una descrizione speciale (pag. 482-532) a seconda dell'itinerario seguito e citando i fossili caratteristici. Terminano il lavoro alcune considerazioni sulla tectonica (pag. 532-536) e sui materiali utili.

V.

II.

Una nota micropaleontologica di O. G. Costa pubblicata nel 1855.

COMUNICAZIONE DI C. FORNASINI

Presso la libreria Felix L. Dames di Berlino ho acquistato recentemente un opuscolo di 8 pagine in piccolo formato (cm. 15 1/2 × 11), con tavola e col titolo seguente: *Rosalina Amaliae, nuova specie di conchiglie della classe de' Foraminiferi, dedicata a S. A. R. D. Maria Amalia Borbone principessa delle Due Sicilie, consorte di S. A. R. D. Sebastiano Gabriele infante di Spagna ec. ec., pel professore Oronzio-Gabriele Costa. In Napoli, dalla tipografia di G. Cataneo,*

1855. Trattasi di una pubblicazione del naturalista napoletano da me completamente ignorata, e ignorata, credo, da la maggior parte dei rizopodisti, poichè in nessuna de le bibliografie dei foraminiferi sin qui date a la luce ne trovo fatta menzione. Nulla di novo scientificamente. La *Rosalina amaliae* (= *Rotaiia beccarii* Linnè sp.) fu descritta e figurata nella seconda parte de la « Paleontologia del Regno di Napoli »; per conseguenza l'opuscolo in parola è da riguardarsi come un semplice estratto, ma stampato a parte e fornito di prefazione-dedica. Siccome poi questa contiene qualche accenno a l'importanza de lo studio dei foraminiferi, così, supponendo raro l'estratto, ritengo di non far cosa sgradita ristampando per intero, a titolo di curiosità, la prefazione medesima, anche se le idee manifestate in essa possono sembrare non molto originali.

ALTEZZA

Quando io versava a compilare un Catalogo sistematico e ragionato de' Testacei delle Due Sicilie (1829), il genere Pleurotoma mi offriva alcune specie di singolare bellezza per la loro struttura e colorimento, le quali erano rimaste fino a quell'epoca sconosciute ai dotti conchiologi. Mi surse allora il desiderio d'insignirle de' nomi delle Reali Principesse dell'Augusta famiglia regnante; ma a questo mio desiderio si opposero parecchi ostacoli indipendenti dalla mia volontà; quindi restava inesaudito il mio voto. Pressato altronde a compier la stampa di quel mio lavoro, senza deporne il pensiero, soddisfeci ai voti del cuore apponendo a quelle conchiglie le lettere iniziali de' rispettivi nomi, in attenzione di un tempo propizio, in cui mi fosse stato concesso svelarli. Ma mentre io aspettava, altri si avvide della medesima novità, ed a suo modo le battezzava, senza neppure tener conto de' marchi, dai quali precedute si veggono in quel mio Catalogo.

Quel tempo però, mentre mi à privato di un bene, è servito a giustificare la mia ambizione, dimostrandomi quanto l'A. V. R. sia benemerita di siffatti studi, quanto gli ama e gli apprezza. Fra gli ornamenti domestici tiene un luogo distinto la bella Collezione di Conchiglie di mari stranieri e nostrali, e sopra essa gittando di sovente lo sguardo, ammira e contempla la sapienza e la potenza del Creatore.

Attendendo ora alla pubblicazione de' Foraminiferi fossili del regno, i quali fan parte della Paleontologia dello stesso, mi à ridestato il primitivo desiderio una speciosa tanto per quanto piccola specie del genere Rosalina, scoperta fra quelle che racchiude la

marna di S. Alessandro in Ischia. E siccome tra i Foraminiferi del bacino di Vienna, raccolti con indefesso lavoro dal cavalier Giuseppe de Hawer, consigliere intimo di S. M. l'Imperadore d'Austria, figurano due specie del medesimo genere insignite de' nomi d'Imperatoria e di Viennensis; oltre la Robulina Imperatoria, la Polystomella Reginae, e la Josephina, la Quinqueloculina Mariae ed altre; così fra i nostrali bramerei figurasse accanto a quelli il nome di V. A. R. con la Rosalina Amaliae.

Che se l'Augusto nome di V. A. va impresso sopra un minuto se non microscopico avanzo delle generazioni estinte; non è perciò questo meno pregevole di quegli asteroidi che si aggirano per la immensità dello spazio. Sfuggono questi alla vista ordinaria degli uomini per la incommensurabile loro distanza, siccome non sono quelli avvertiti dall'occhio imperito e volgare per la loro picciolezza estrema. Ma comparando l'immensa mole de' primi con la complicata struttura de' secondi, scopresi di leggieri la sapienza di quella mano da cui gli uni come gli altri derivano; nè si saprebbe affermare quale dei due star dovesse innanzi o al di sopra.

Permettendo poi l'A. V. R. che la nuova specie di Rosalina uscisse in luce fregiata dell'Augusto Suo Nome, servirà a me di conforto per proseguire l'improbo lavoro, chè la vastità del regno, la molteplicità delle specie di tal natura, e le difficoltà che si frappongono per la pubblicazione dell'opera, non lasciano sperare di vederla compiuta: e sarà questo altronde un simbolo di quel tributo divoto e sincero che intendo pagare alle virtù di mente e di cuore che L'adornano.

Sono di V. A. R.

Napoli 19 novembre 1855.

Umilissimo Servidore
ORONZIO GABRIELE COSTA

Segue la descrizione de la pretesa nova specie, descrizione che leggesi tale e quale nella « Paleontologia », e che crederei perciò superfluo il riprodurre (1). Ma il cenno relativo a la località, che nell'opera suddetta consiste nelle parole « In Ischia l. d. S. Alessandro;

(1) Noto due piccole differenze. Nella diagnosi latina, in luogo di *compressa* leggesi *depressa*, e nella descrizione italiana, invece di: « Essa si compone di tre a quattro giri di spira, ben distinti dalla superior parte da suture mezzanamente profonde; » troviamo: « Essa si compone di tre a quattro giri di spira, ben distinti nella superior parte da suture mezzanamente profonde *co' margini rilevati* ».

non ovvia », viene ampliato nell'estratto come segue: *Trovasi poco rara nella marna d'Ischia, l. d. S. Alessandro; ed anche in una massa arenacea litoidea del Vesuvio, indurita dall'azione del calorico, forse proveniente da lava scorrente sopra questa fanighiglia marina.*

L'annessa tavola (aggiunge l'Autore) rappresenta la conchiglia qual si vede ad occhio armato, A veduta dalla faccia superiore; B dalla faccia inferiore; C di lato, e per lo spigolo. L'esemplare riprodotto nella tavola de l'estratto è quello stesso che fu rappresentato nella tav. XXI de la « Paleontologia », e le dimensioni de le figure sono pure le stesse. Il disegno però differisce alquanto per maggiore regolarità di particolari, e l'incisione è più finamente eseguita.

Bologna, 25 maggio 1903.

III.

Pettinidi nuovi o poco noti di terreni terziari italiani.

MEMORIA DI R. UGOLINI

(con Tavole VI, VII).

I *Pecten* descritti in questa nota provengono da diversi terreni terziari d'Italia; la maggior parte però appartengono al miocene.

Essi mi furono affidati per lo studio dai proff. Canavari, De Stefani e Pantanelli; ed a loro esprimo oggi i miei più sentiti ringraziamenti.

Ora che questo gruppo di lamellibranchi acquista un grande valore cronologico, come hanno riconosciuto Depèret e Roman nella loro recente monografia (1), non sarà del tutto inutile, questa modesta contribuzione.

Chlamys (Hinnites) Bononiensis n. sp.

Tav. VI [I], fig. 1.

Conchiglia di piccola mole, alta mm. 19, larga 20, con angolo apicale di 114°, suborbicolare, inequilaterale, poco convessa, ornata di 75 coste radiali, filiformi, di variabile spessore, strettamente avvicinate fra di loro, le più sottili delle quali spariscono prima di raggiungere

(1) Depèret et Roman — *Mônographie des Pectinides néogènes de l'Europe*. Mém. de la Soc. géol. de France, Paléontologie, vol. X, fasc. 1^o, pag. 5. Paris, 1902.

l'umbone, dove arrivano solamente le più grosse. Solchi simili alle coste per forma e dimensioni. Linee d'accrescimento numerose concentricamente disposte; arresti di accrescimento in numero di cinque o sei, situati in vicinanza del margine palleale. Orecchiette disuguali; l'anteriore, sporgente in avanti e provvista d'insenatura bissale; tutte e due percorse da costicine radiali e da strie concentriche d'accrescimento. Margine cardinale diritto.

L'esemplare in esame risulta semplicemente dell'impronta della valva sinistra. Tale impronta è però così bene conservata, da permettere con sufficiente esattezza il riconoscimento di tutti i più minuti caratteri della specie. Tra i più notevoli di essi ricordo lo sviluppo del diametro trasversale, che è un po' più grande di quello longitudinale, il numero molto considerevole di costicine radiali, la loro forma, il dileguarsi verso l'umbone delle più sottili di esse ed infine il valore relativamente grande dell'angolo apicale. Tra le specie che maggiormente gli si avvicinano vanno menzionate l'*H. hercolanianus* Cocc., var. *taurocostata* Sacco, e l'*H. distortus*; esso però differisce notevolmente da ambedue queste specie per l'angolo apicale maggiore, per la maggiore larghezza in rapporto dell'altezza e soprattutto per il numero maggiore delle coste radiali e dei solchi.

Molasse mioceniche di Labbante (Bologna). — Museo di Firenze.

Chlamys (Aequipecten) Northamptoni Micht.

1839. *Pecten Northamptoni* Michelotti. *Brevi cenni s. resti di Brach. e Lamell. ecc.*, pag. 8.
1857. *Pecten dubius* Meneghini. *Paléontologie de l'Ile de Sardaigne*, pag. 594-6, tav. H, fig. 9, 9', 9'', 9^a. Turin-Paris.
1889. *Pecten Bonifaciensis* Simonelli. *Terreni e fossili dell'isola di Pianosa nel M. Tirreno*. Boll. Com. geol. it., vol. XX, pag. 232. Roma.
1897. *Pecten Northamptoni* Sacco. *I molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria*, parte XXIV, *Pectinidae*, pag. 16, tav. IV, fig. 1-16, tav. V, fig. 1-11. Torino.

Spettano a questa specie od a varietà di essa numerosi esemplari, alcuni dei quali, valve destre e sinistre, provenienti dalle arenarie a frammenti di basanite di Fontanazzo (Sardegna), riferiti dal Meneghini (Op. cit.) al *P. dubius* Br. var., ed uno solo bellissimo di valva destra, proveniente dai terreni miocenici dell'isola di Pianosa, ascritto dal Simonelli al *P. Bonifaciensis* Loc. (= *P. Northamptoni* Micht.).

Fra gli esemplari di Sardegna, appartenenti alla collezione del

Meneghini, che si conserva nel Museo geologico di Pisa, non potè ritrovarsi quello figurato nella memoria di questo autore alla tav. H, fig. 9, 9'', 9^a. Si comprende però facilmente come tale esemplare e tutti gli altri sopra ricordati e descritti col nome di *P. dubius* Br., corrispondano assai bene ad alcune delle figure con le quali il Sacco volle opportunamente riprodurre la specie tipica ed alcune sue varietà.

Uno di essi, per esempio, somiglia notevolmente, nonostante l'imperfetto stato di conservazione, alla var. *oblita* Micht., oltrechè per lo spessore meno considerevole della conchiglia, anche per le coste radiali meno sporgenti, più rotonde ed un po' più spinulose verso i margini laterali. Questo esemplare che rappresenta solamente la valva destra, è di poco notevoli dimensioni, e manca della porzione anteriore della conchiglia.

Un altro esemplare, rappresentato dalla sola valva sinistra, e più grande e meglio conservato del precedente, si avvicina non poco alla var. *laevisulcata* Sacco, figurata alla tav. IV, fig. 14, della succitata memoria. Tale somiglianza è dovuta principalmente alla presenza di coste radiali poco sporgenti, poco spinulose, provviste di alcuni solculi longitudinali, ed inoltre alla poca profondità dei solchi intercostali.

Due altri esemplari infine somigliano molto alla var. *perelaticosta* Sacco, per la maggiore sporgenza delle coste radiali e profondità dei solchi.

Noto per ultimo che l'esemplare menzionato dal Simonelli non corrisponde esattamente alla specie tipica di Michelotti, ma più precisamente alla fig. 7 della tav. IV della memoria del Sacco, indicata col nome di var. *multispinosa*; e difatti, come in questa, anche nell'esemplare del Simonelli si osservano cinque serie di spine sopra le coste e tre solamente sopra i solchi.

Miocene di Fontanazzo di Sardegna (10 es.), Pianosa (1 es.). — Museo di Pisa.

Chlamys (Aequiptecten) transversa n. sp.

Tav. VI [I], fig. 2.

Conchiglia di valva destra, alta mm. 60, larga mm. 71, spessa mm. 17, con angolo apicale di 115°, di forma inequilaterale, molto sviluppata trasversalmente, alquanto convessa, con la regione umbonale assai involuta, col margine palleale arrotondato, percorsa da 12 coste radiali soltanto, di cui le mediane più sporgenti e più estese di quelle laterali.

Le prime più prominenti nella parte apicale che non in quella del pallio, dove anzi divengono basse e larghe molto, sin quasi a con-

fondersi coi solchi ed a formare una superficie uniforme, leggermente ondulata. Solchi poco più stretti delle coste, poco profondi, evanescenti verso il margine palleale, assolutamente privi di squamule, e percorsi per tutta la loro lunghezza da una serie fittissima di striettine parallele, longitudinali, che si manifestano altresì sulla porzione ventrale delle coste, ed in numero di circa 17 fra la metà di un solco e quella del successivo. Tutta la superficie della conchiglia è percorsa inoltre da numerose strie concentriche d' accrescimento. L' orecchietta posteriore mancante del tutto, l' anteriore incompleta.

Per quanto cercassi, specialmente tra le varietà del *P. scabrellus* con cui la nostra specie presenta qualche lontana somiglianza, se potevo fare a meno di accrescere il già considerevole numero di specie di *Pecten*, dovetti persuadermi che non pochi, e tutti di speciale importanza, sono i caratteri che distinguono questo dalle forme numerose del *P. scabrellus*. E per citare soltanto i principali ricorderò: la maggiore convessità della conchiglia, lo sviluppo eccezionalmente trasverso di essa, la notevole evoluzione dell' umbone, il minor numero delle coste e dei solchi, la loro maggior larghezza, minore prominenza, e considerevole evanescenza, così verso il margine palleale, come verso i lati anteriore e posteriore, e per ultimo la mancanza assoluta di squamule ed il numero assai maggiore delle striettine radiali.

Miocene medio di Tre Santi (Bassano Veneto). — Museo di Modena.

Chlamys (Aequipecten) improvisa Fisch. e Tourn.

Tav. VI [I], fig. 3.

1873. *Pecten improvisus* Fischer et Tournouer. *Animaux fossiles du M. Léberon*, pag. 142, pl. XX, fig. 4 e 5. Paris.

Riferisco a questa specie un esemplare di valva destra, quasi perfettamente conservato, che per la forma complessiva si avvicina moltissimo alla specie descritta e figurata da Fischer e Tournouer. Esso è alto mm. 65, largo mm. 68, spesso mm. 13, ed ha un angolo apicale di 100°. Il *P. improvisus* che Sacco (1) vuole affinisimo al *P. scabriusculus* Math., o tutt' al più da considerarsi come una varietà di quest' ultima specie, è, secondo me, forma bene individualizzata e distinta. Basta infatti dare un'occhiata alle diagnosi riportate per ognuna di esse dai rispettivi autori, per accorgersi che

(1) Sacco — *I molluschi dei terreni terziari ecc.*, parte XXIV, pag. 30. Torino, 1897.

fra l'una e l'altra esistono effettivamente delle differenze, le quali non possono non essere tenute in considerazione. Troviamo così che nel *P. improvisus* le due valve sono diversamente rigonfie, essendo la sinistra più convessa della destra (*valva dextra parum convexa...., valva sinistra convexo-tumida....*), laddove, nel *P. scabriusculus* le valve, sono, a quanto sembra, tutte e due uguali e poco convesse (*testa... subaequalvi, convexiuscula..*). Oltre a ciò nel primo di essi si hanno, nella valva destra 14 coste radiali separate da solchi un po' meno larghi delle coste, nella sinistra 13 coste soltanto, divise da solchi più larghi di esse. Nel secondo invece si hanno in ambedue le valve, da 18 a 20 coste radiali convesse, separate da interstizi consimili. Forse il Sacco fu indotto a cosiffatto giudizio dall'esame delle figure 6 e 7 della tav. XX, che Fischer e Tournouer diedero per due valve riferite al *P. scabriusculus*, le quali in verità sono assai diverse dalle fig. 4 e 5, riprodotte nella stessa tavola con il nome di *P. improvisus*. Ma tali figure, se sono esatte, debbono secondo me ascriversi a tutt'altra specie, vale a dire al *P. Cavarum* Font. (1), presentando esse tutti i caratteri di questa specie, compreso il numero delle coste.

Che poi l'esemplare in questione debba effettivamente ascriversi al *P. improvisus* e non ad altra specie da questa diversa, lo dimostra sufficientemente, io credo, anche il numero considerevole dei caratteri che la nostra valva ha in comune con quella della specie tipica. Ed infatti è anch'essa, come questa, di forma sentitamente orbicolare, pressochè equilaterale, poco convessa (sempre però assai più che nel *P. scabriusculus*), e provvista di 14 coste radiali, a dorso piano-convesso e generalmente alquanto più larghe degli interstizi.

Ho detto generalmente perchè, per eccezione, tre di questi interstizi appariscono più ampi degli altri e più larghi anche delle coste. Il primo di essi od anteriore è quello che segue immediatamente la quinta costola, il secondo quello che viene dopo l'ottava, ed il terzo o posteriore quello che succede all'undecima. Questa valva è infine percorsa da numerose strie lamellose, fittamente e concentricamente disposte, e nella porzione più vicina al margine palleale è longitudinalmente armata di sottilissime costicine radiali. Di esse se ne contano circa 13 a partire dalla metà di un solco a raggiungere la metà del solco successivo. Il margine ventrale all'interno è inoltre for-

(1) Fontannes — *Études stratigraphiques et paléontologiques pour servir à l'histoire de la période tertiaire dans le bassin du Rhône*. III, *Bassin de Visan (Vaucluse)*, pag. 96, pl. IV, fig. 3 a e 3 b. Lyon-Paris, 1878.

tamente denticolato, le orecchiette grandi, ornate ambedue di costicille radiali e di strie d'acrescimento molto appariscenti, ed il margine cardinale quasi diritto.

Termino con l'osservare che in ambedue le forme le dimensioni stanno fra di loro in rapporto poco diverso, e l'angolo apicale è quasi perfettamente identico.

Miocene superiore di Montegibbio. — Museo di Modena.

Chlamys (Aequipecten) Orsinii Mgh.

Tav. VI [I], fig. 4.

1899. *Chlamys (Aequipecten) Orsinii* Ugolini. *Monogr. dei Pettinidi mioc. dell'Italia centr.* Boll. Soc. Mal. ital., vol. XX, pag. 185, tav. VII, fig. 3^a e 3^b. Modena.

Vanno sicuramente ascritti a questa specie, fino ad ora conosciuta soltanto nei terreni miocenici di Sarnano, nel Maceratese, tre frammenti di valve appartenenti a tre diversi individui. Il più grande rappresenta la porzione posteriore di una valva sinistra, porta le ultime cinque coste e possiede bene scolpite tutte le ornamentazioni esistenti nella valva omonima della specie tipica. Ed è tanto grande la somiglianza che esso presenta con questa, che una delle sue coste, e precisamente la quarta a cominciare dal margine posteriore, appare visibilmente più larga delle altre, la qual cosa appunto si osserva nella valva sinistra del *P. Orsinii*. Il secondo frammento è parte della regione posteriore di una valva destra. È però di minori dimensioni ed ha la superficie esterna alquanto corrosa, onde sono meno visibili le ornamentazioni delle coste. Ogni suo carattere peraltro induce a ritenere che trattisi sempre della medesima specie. Ricordo per ultimo un piccolo pezzo di conchiglia in cui la forma e le ornamentazioni delle coste e dei solchi in esso visibili sono esattamente uguali a quelle degli esemplari ora citati. Dalla direzione arcuata delle coste di questo frammento e dall'impronta muscolare evidente sulla superficie interna si può dedurre con assai sicurezza che esso faceva parte di una valva sinistra.

Piacemi di segnalare la presenza di questa specie in un giacimento classico quale è quello di Montegibbio, principalmente perchè viene così ad esser confermata l'esistenza in altre località mioceniche di una specie che, dall'epoca in cui fu descritta per la prima volta ad oggi, non era stata ancora ritrovata da nessuno.

Miocene superiore di Montegibbio. — Museo di Modena.

Chlamys (Flexopecten) anatypes n. sp.

Tav. VI [I], fig. 5.

Valva destra, alta mm. 29, larga 26, spessa 4, con angolo apicale di 87° , di forma subtriangolare, equilaterale, poco convessa, provvista di sette coste radiali, non tutte uguali fra di loro. Tre di esse, quelle del mezzo, più grandi delle altre, sensibilmente angolose verso l'apice, arrotondate in vicinanza del lembo e separate da solchi poco profondi, notevolmente estesi e più larghi delle coste loro interposte. Le altre quattro situate rispettivamente due a due presso i margini anteriore e posteriore della valva, sottili, quasi filiformi, divise da un solco ancora più sottile delle coste che lo delimitano. Coste e solchi ornati di sottilissime strie d'accrescimento, e, solo verso il lembo, percorse da altre finissime strie radiali quasi invisibili ad occhio nudo. Margine palleale descrivente una linea poligonale aperta, a lati leggermente sinuosi verso l'umbone e terminanti in corrispondenza dell'estremità inferiore delle coste. L'orecchietta posteriore è rotta, l'anteriore incompleta, e con la superficie percorsa da costicine appena visibili e da strie d'accrescimento sottilissime, il cui andamento però attesta la presenza d'insenatura bissale. Margine cardinale diritto.

Fra le specie fossili conosciute di questo sottogenere non ve ne è alcuna che si assomigli sufficientemente a quella in esame. Esiste invece fra le viventi il *P. proteus* L., diffuso nel mare adriatico, con cui la nostra specie presenta non poche affinità. Mi sono giovato, per confronto, della specie figurata da Bucquoy, Dautzemberg e Dollfus (1), e di alcuni esemplari esistenti nelle collezioni di questo Museo zoologico, ed ho potuto facilmente persuadermi che tanto la specie vivente quanto quella in esame si corrispondono per alcuni caratteri e soprattutto per il numero e la forma, così delle coste come dei solchi. Giova di avvertire per altro che la specie in questione non presenta quella rotondità del margine palleale che si osserva nel *P. proteus*, ed inoltre che il rapporto che passa fra il diametro longitudinale e quello trasversale è di 1,11 nelle nostre specie, mentre è appena di 1 in quella vivente; ciò che dimostra come la conchiglia del *P. anatypes* sia relativamente più alta che larga.

Termino con l'osservare che questa specie ha un angolo apicale evidentemente minore di quello del *P. proteus*, dove raggiunge i 96° circa.

(1) Bucquoy, Dautzemberg et Dollfus — *Les mollusques marins du Roussillon*, vol. II, *Pélécyppodes*, tav. 20, fig. 4. Paris, 1887-98.

Tali i caratteri che m' inlussero a separare la specie in esame da quella vivente ed a descriverla come nuova.

Miocene superiore di Montegibbio. — Museo di Modena.

Pecten (Amussiopecten) De Stefani n. sp.

Tav. VI [I], fig. 6.

Conchiglia di valva destra, alta mm. 62, larga mm. 68, con angolo apicale di 145°, sottile, orbicolare, convessa, pochissimo profonda, ornata di 12 coste radiali più grandi e di 6 più sottili, situate tre a tre da un lato e dall'altra di essa. Tutte sono, presso all'umbone e precisamente in corrispondenza del quarto superiore della conchiglia, sottili, rotonde, avvicinate fra di loro e separati da solchi leggermente più ristretti delle coste. In tutto il resto della conchiglia esse vanno poi rapidamente abbassandosi e lentamente espandendosi verso il margine palleale, sino a scomparire quasi affatto. La stesso sorte subiscono i solchi; essi però si allargano verso il margine suddetto, con rapidità assai maggiore. In conseguenza di ciò le coste, che nella regione umbonale sono effettivamente un poco più larghe dei solchi, in quella palleale invece sono assai più ristrette.

La superficie della conchiglia, è a primo aspetto, perfettamente liscia; ma, se osservata sotto speciale incidenza di luce, mostra leggermente sfumate tante striettine radiali, sottili, fittamente riunite ed ugualmente evidenti, così nelle coste come nei solchi. È inoltre percorsa da numerose linee concentriche di accrescimento, e provveduta da quattro arresti di accrescimento, poco distanti l'uno dall'altro e situati in vicinanza del margine palleale. L'orecchietta anteriore manca totalmente; la posteriore, molto danneggiata ed incompleta, mostra le tracce delle linee concentriche d'accrescimento, ma è affatto priva di coste.

Questo *Pecten*, che non ha niente che fare con il *P. cristatus* ed altri affini, coi quali forse potrebbe a primo esame venire paragonato, si assomiglia alquanto al *P. Kokeni* Fuchs, ed un po' più al *P. placenta* dello stesso autore. Però, mentre si distingue dal primo per la presenza di coste più numerose, più sottili, più sporgenti e prive dei due soleoli longitudinali e per la mancanza assoluta di costicille interstiziali, differisce dal secondo per l'angolo apicale, maggiore di 20° almeno, per le coste meno numerose e diversamente conformate, per i solchi più larghi delle coste verso il margine palleale (contrariamente a quello che succede nel *P. placenta*), ed infine per la presenza delle striature radiali, che sembrano invece mancare affatto in quest'ultima.

Non conoscendo alcuna forma adunque, cui riferire l'esemplare in esame, ne ho fatto una specie nuova designandola col nome del prof. De Stefani, al quale sono lieto di esprimere questa modesta attestazione di stima.

Miocene superiore (?) di Lecce, nel calcare conosciuto comunemente col nome di *pietra leccese* — Museo di Firenze.

Pecten (Flabellipecten) nigromagnus Sacco, var. **angusticostatus**
n. var. — Tav. VI [I], fig. 7.

Conchiglia di valva sinistra, di statura piuttosto grande, essendo alta mm. 89, larga mm. 94, con angolo apicale di 123°, di forma sub-orbicolare, inequilaterale, con margine palleale arrotondato. Poco convessa e quasi pianeggiante, percorsa da 19 coste principali, e da altre minori situate da un lato e dall'altro di essa. Le principali molto sporgenti nei due terzi inferiori, appiattite ed evanescenti verso l'apice, non tutte ugualmente sviluppate, separate da solchi generalmente più larghi delle coste. Coste e solchi ornati da strie concentriche di accrescimento, sottilissime, lamellose, più rade, nel centro che alla periferia. Orecchiette subeguali, l'anteriore con appena accennata l'insenatura del bisso, ambedue percorse da poche costicille radiali e fittamente ornate dalle linee d'accrescimento. Margine cardinale diritto.

Ho riferito questo esemplare al *P. nigromagnus* Sacco, perchè fra le forme conosciute del sottogenere *Flabellipecten*, è a quella che maggiormente si avvicina. Ma poichè nella specie del Sacco le coste sono alquanto più larghe di quel che non si riscontri nell'esemplare in esame, così ho creduto opportuno di considerare quest'ultimo come una varietà nuova, a coste più ristrette, indicandola col nome di *angusticostatus*. Essendo esso inoltre di età anteriore, lo si potrebbe considerare come la forma progenitrice del *P. nigromagnus* tipico.

Miocene di Tortona. — Museo di Modena.

Pecten (Flabellipecten) Vindascinus Font.

1899. *Pecten (Flabellipecten) Vindascinus* Ugolini. *Monogr. d. Pettinidi mioc. d. Italia centr.* Boll. Soc. Mal. It., vol. XX, pag. 161-197. Modena (*cum syn.*).

Riferisco a questa specie alcuni esemplari dei terreni miocenici calabresi, raccolti dal prof. B. Greco a Pietrapaola, presso le Chiare del Molino. Essi, sebbene compresi nell'elenco delle specie descritte in

un mio precedente lavoro (1), sotto l'indicazione di *P. Vindascinus* Font., erano stati involontariamente lasciati indescritti, donde l'opportunità di riparare, sia pure in ritardo, a tale omissione, ora che mi se ne offre l'occasione. La roccia che contiene questi fossili è un'arenaria giallastra composta di elementi molto grossolani e generalmente assai poco cementati.

Sono tutti esemplari di valva destra, con la conchiglia di forma suborbicolare, equilaterale, convessa, rigonfia e percorsa da 18-19 costole radiali, appiattite, a margini leggermente angolosi, e separate da solchi uguali alla metà circa delle coste. Queste divengono sempre meno sporgenti verso il margine palleale, e verso i lati svaniscono gradatamente. Le orecchiette subeguali non sono costicillate, ma soltanto percorse da sottili strie concentriche d'accrescimento, simili a quelle che si osservano in tutto il resto della superficie esterna della valva. L'orecchietta anteriore porta l'insenatura bissale ed il margine cardinale è diritto. È facile di vedere che fra questi caratteri e quelli della specie tipica descritta e figurata da Fontannes, esiste una concordanza ed una somiglianza molto notevoli; è perciò che ho creduto opportuno di riferirle tali esemplari, non senza osservare che se le citazioni che si ebbero sino ad ora di questa specie sono poco numerose, ciò è dovuto principalmente alle confusioni che si sono fatte di frequente dagli autori fra questa ed altre specie molto affini, quali sono ad esempio il *P. Leytaianus* Partsch. ed il *P. Besseri* Andr. (= *P. incrassatus* Partsch.).

Miocene di Pietrapaola (Rossano). — Museo di Pisa.

Pecten Fucinii Ugol.

1900. *Pecten Fucinii* Ugolini. *Sopra alcuni Pettinidi d. aren. Mioc. d. circond. di Rossano in Calabria*. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., Mem., vol. XVII, pag. 111-2, tav. VI, fig. 2 e 3. Pisa.

L'esemplare che riferisco a questa specie consiste della valva destra di un *Pecten*, di considerevole statura, ma non perfettamente conservato, mancandovi ambedue le orecchiette e parte del margine posteriore. Esso ha la conchiglia di forma orbicolare, rigonfia all'umbone, scoscesa verso il margine palleale ed è percorso esternamente da 17

(1) Ugolini — *Sopra alcuni Pettinidi delle arenarie mioceniche del circondario di Rossano in Calabria*. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., Mem., vol. XVII, pag. 106. Pisa, 1900.

coste radiali, a dorso arrotondato, le quali vanno gradatamente facendosi più basse e più larghe a misura che si avvicinano ai margini inferiori e laterali. Sono inoltre perfettamente lisce, separate da solchi, lisci essi pure, arrotondati, più stretti delle coste ed uguali circa alla metà di esse. Le orecchiette mancano completamente. In complesso è facile di rilevare l'affinità che esiste fra questo esemplare ed il *P. Fucinii*, dove tutti i caratteri più sopra presi in esame si trovano distintamente rappresentati, ed al quale ho creduto opportuno di riferire il fossile in questione.

Arenarie mioceniche di Monte Salaiolo, presso Montanaldo, in territorio di Gubbio. — M. di Firenze.

Pecten Planariae Sim.

Tav. VI [I], fig. 8 e Tav. VII [II], fig. 2.

1889. *Pecten Planariae* Simonelli. *Terreni e fossili dell'isola di Pianosa nel mar Tirreno*. Boll. com. geol. ital., vol. XX, pag. 215, tav. V, fig. 1 e 1^a. Roma.

	valva destra	valva sinistra
Altezza	mm. 124	103
Larghezza	» 139	118
Angolo apicale	125°	125°

Riferisco a questa specie due valve di considerevole statura, quasi perfettamente conservate ed appartenenti a due distinti individui. Esse rappresentano rispettivamente, la valva destra l'una, e l'altra la sinistra, ed hanno la particolare importanza di confermare nei nostri terreni pliocenici l'esistenza di una specie la quale, a quel che pare, non era stata più ritrovata dall'epoca in cui il Simonelli l'ebbe istituita e la descrisse dandone anche una buona figura.

Osservo subito che questa specie rientra indubbiamente in quel gruppo di Pettini che, secondo Depèret e Roman, è caratterizzato dal *P. benedictus* Lmk., e presenta i seguenti caratteri. Valva destra grande, suborbicolare, equilaterale, notevolmente sviluppata di traverso, molto convessa, profonda e provvista di un umbone che oltrepassa di qualche millimetro la linea cardinale, sporge cioè su questa linea un po' meno di quel che non resulti effettivamente dalle figure riportate dal Simonelli, e specialmente da quella indicata col numero 1. Percorsa da 15 coste radiali, di cui 11 principali, e le altre 4 secondarie, situate due a due da un lato e dall'altro della conchiglia. Le prime larghe, arrotondate, più prominenti verso il margine palleale che non verso l'umbone, ed uguali pressochè al doppio della larghezza dei solchi. Le altre più strette dei solchi, ed evanescenti gradatamente verso l'umbone.

Tutta la superficie della valva percorsa da sottilissime strie concentriche d'accrescimento, ravvicinate, non lamellose, le quali si manifestano maggiormente nella regione ventrale, dove, passando sulle coste, sembrano inflettersi leggermente verso l'apice della valva. Fornita di orecchiette, quasi perfettamente conservate, grandi, disuguali, che determinano un margine cardinale di 7 cm. circa, e di cui soltanto l'anteriore provvista di seno bissale; non però così accentuato quanto a prima vista si potrebbe credere, osservando la profonda insenatura che presenta l'orecchietta anteriore dell'esemplare tipico, la quale invece è stata di molto accresciuta da una perforazione simile a quelle che si veggono su tutto il resto della valva e che provengono dall'azione di molluschi litofagi. Superficie interna della valva per la maggior parte liscia eccettochè nella regione ventrale, dove le tracce dei solchi esteriori vi si manifestano sotto forma di coste larghe, pianeggianti, a margini angolosi, e di poco più ampie delle depressioni loro interposte e corrispondenti alle coste esterne.

Valva sinistra, di statura considerevole essa pure, di forma sub-orbicolare, equilaterale, un poco più piccola però della destra, e, a differenza di questa, notevolmente incavata, soprattutto nella regione umbonale. Percorsa da 13 coste principali (non 14, come inesattamente è indicato nella descrizione della specie tipica), di cui quelle del mezzo meno prominenti, più depresse e pianeggianti, che non quelle laterali, ed inoltre di poco maggiori per larghezza alla metà dei solchi interstiziali. Quest'ultimo carattere che rispecchia esattamente quello dell'esemplare tipico, esistente nel Museo di Pisa, fu, a quanto pare, non giustamente interpretato dal Simonelli, secondo cui tali *coste sono due o tre volte più larghe degli interstizi*. Certamente la parola *larghe* deve sostituirsi con quella di *strette*, con tutto ciò l'indicazione sarebbe sempre inesatta perchè le coste in questione non sono in realtà nè due volte nè tre più strette dei solchi, ma invece sono di poco superiori alla metà di essi. Giova poi di avvertire che le coste principali mediane della valva in esame, dove esse sono ben conservate e punto corrose, non presentano verso l'umbone veruna traccia di quelle finissime strie impresse cui accenna il Simonelli, e che esistono effettivamente nell'esemplare da lui descritto. Tali strie però non costituiscono un carattere speciale di qualche importanza, come si potrebbe credere leggendo la descrizione dell'autore, ma dipendono dalla corrosione subita dalla conchiglia dell'esemplare tipico, e stanno ad indicarvi i limiti delle coste asportate in seguito alla corrosione stessa. L'ottimo stato di conservazione della superficie della nostra valva permette inoltre di riconoscervi la presenza di strie concentriche, molto vicine e

sottili, che negli interstizi della regione palleale appaiono anche lamellose. Orecchiette grandi e ricurve, ornate esse pure dalle solite striettine concentriche, lamellose e da piccole coste radiali. Superficie interna della conchiglia solo nella regione palleale interrotta da coste robuste e angolose, corrispondenti ai solchi esterni ed alquanto più larghe dei solchi ad esse interposti.

Oltre agli esemplari sopra descritti, merita di esserne ricordato un terzo che fu raccolto dal prof. Fucini nel terreno pliocenico classico di Vallebialla. Questo rappresenta una valva destra, e sebbene incompletamente conservato, presenta ben delineati e distinti tutti i caratteri della specie in esame, al quale l'ho riferito.

In conseguenza di che sono adunque condotto a ritenere che non soltanto la specie del Simonelli è forma ben caratterizzata e distinta, ma anche che essa si conservò immutata durante il periodo pliocenico arrivando sino al postpliocene.

Pliocene e postpliocene delle Colline Pisane. — Museo di Pisa.

Pecten Josslingi Smith., var. **superprofundus** n. var.

Tav. VII [II], fig. 1^a e 1^b.

1902. *Pecten subbenèdictus* Depèret et Roman: Op. cit., pl. V., fig. 3, 3^a, 4, 5. Paris.

Conchiglia suborbicolare, alta mm. 55, larga mm. 60, dello spessore, a valve unite, di mm. 22, con angolo apicale di 120°, equilaterale, inequivalve, solida, fornita di ambedue le valve unite insieme. Valva destra rigonfia, profonda, notevolmente involuta all'apice, ornata di 11 coste principali, e di 4 secondarie più piccole di quelle, quasi filiformi, distribuite da un lato e dall'altro della conchiglia. Le principali pressochè simili, più sottili verso l'umbone, più larghe e più basse dalla parte opposta, a sezione subquadrangolare, separate da interstizi più stretti delle coste. Orecchiette quasi uguali, ornate, come tutto il resto della valva, da sottilissime strie concentriche d'accrescimento.

Valva sinistra scavata, assai più di quel che non si verifichi nella specie tipica, ornata di 13 coste radiali, larghe, depresse, a sezione nettamente quadrangolare, separate da intervalli alquanto più ampi delle coste. Orecchiette simili, scavate esse pure, ed ornate da leggere strie radiali e da sottilissime strie d'accrescimento, quali si osservano in tutto il resto della valva. Margine cardinale diritto, umbone sporgente al di sopra della linea cardinale per un sesto circa della lunghezza del diametro longitudinale. Questo esemplare, seb-

bene molto si assomigli alla specie tipica per la maggior parte dei caratteri, si allontana tuttavia da quest'ultima per la convessità più accentuata della valva inferiore.

Giova qui di avvertire che l'esemplare figurato da Depèret e Roman alla tavola V, fig. 1, 1^a, col nome di *P. subbenedictus*, è, secondo me, più giustamente riferibile al *P. Josslingi*, sia per la curvatura considerevole dell'apice e per la sua sporgenza al di sopra della linea cardinale, sia per le forme delle coste radiali principali e secondarie. Inoltre che le fig. 3, 3', 4 e 5, per la profondità della valva inferiore più accentuata che non nel tipico *P. Josslingi*, corrispondono molto bene alla varietà in questione ed a queste potrebbero venire riferite, la qual cosa appunto ho creduto opportuno di fare.

Miocene superiore di Tortona. — Museo di Modena.

Pecten Paulensis Font.

Tav. VII [II], fig. 3^a e 3^b.

1857. *Pecten (Janira) medius* Meneghini. *Paléont. de l'île de Sardaigne*, pag. 574 (pars). Turin-Paris.
1878. *Pecten Paulensis* Fontannes. *Etud. stratigr. et paléont. de la Période tert. d. le bass. du Rhône*, III, *Bass. de Visan*, pl. II, fig. 2, pag. 84. Lyon-Paris.
1897. *Pecten cf. Paulensis* Sacco. *I moll. d. terr. terz. d. Piemonte e d. Liguria*, pag. 63, tav. XX, fig. 19 e 20. Torino.
1902. *Pecten cf. Paulensis* Depèret et Roman. *Op. cit.*, pag. 45, pl. V, fig. 7. Paris.

Riferisco a questa specie un esemplare incompleto di *Pecten* che fa parte della collezione dei fossili di Sardegna studiata dal Meneghini. Esso porta l'indicazione di *P. medius* Lmk., e fu con questo nome che il Meneghini stesso lo menzionò ed in parte anche lo descrisse. Consiste di ambedue le valve unite, ha forma subequilaterale, inequivalve, con il margine palleale perfettamente rotondo, e l'apice alquanto danneggiato. La valva destra è convessa, ornata da 18 coste radiali, un poco disuguali per grandezza, ma tutte poco prominenti, allargantisi verso il margine palleale, quasi affatto obliterate all'apice e sui lati, e separate da intervalli poco accentuati e molto stretti. Quelle e questi percorsi inoltre da strie concentriche d'accrescimento, non sempre bene percettibili.

La valva sinistra è pianeggiante, solo leggermente escavata verso l'umbone, ed ornata di 11 coste, quasi uguali, obliterate nella parte superiore, più appariscenti, sebbene sempre poco elevate, in

quella inferiore, tutte più o meno piate, con margini angolosi, e leggermente sulcate nel mezzo. Tali coste sono inoltre divise da intervalli il doppio più larghi di esse, pianeggianti ed ornati da una a tre costicille, quasi tutte molto esili, eccetto due. Una di queste è quella che trovasi in mezzo all'intervallo seguente alla prima costa, l'altra è quella situata nell'intervallo che precede all'ultima.

Avvertasi però come questa particolarità sia da considerarsi non già come un carattere specifico sibbene come un' accidentalità puramente individuale. Tutta la superficie esterna di questa valva è ornata di strie concentriche d'accrescimento sottili, equidistanti e lamellose. Le orecchiette della valva superiore mancano affatto nell'esemplare in esame; quelle della inferiore, sebbene solo incompletamente conservate, lasciano vedere abbastanza chiaramente la solita ornamentazione concentrica, che abbiamo già detto esistere in tutto il resto della conchiglia, ma non presentano la benchè minima traccia di costicine radiali. L'angolo apicale di questa conchiglia fu misurato nella valva superiore, essendo in essa l'umbone un po' meglio conservato di quello della valva opposta.

Tanto l'esemplare tipico di Fontannes, figurato anche da Depèret e Roman, quanto quelli riprodotti dal Sacco, sono valve destre in cattivo stato di conservazione. Mi è sembrato utile perciò di completare maggiormente la diagnosi di questa bella specie, descrivendo più minutamente e figurando anche quest'esemplare che ha il pregio di possedere ambedue le valve insieme riunite. Esso, sebbene assomigli un poco al *P. revolutus* Mich. ed alle fig. 12 e 13 della tavola XX della monografia del Sacco, presenta alcune affinità anche col *P. benedictus* Lmk. Si distingue però da questa specie per la minore convessità della valva destra e principalmente per la minore sporgenza delle coste e profondità dei solchi. Potrebbe quindi, se non erro, venire considerata come una forma estrema a coste oblitrate della suddetta specie di Lamarck.

Non conoscendo gli altri esemplari che il Meneghini descrisse o menzionò come *P. medius* alla pag. 574 della sua già citata memoria, ho dovuto nella sinonimia servirmi dell'indicazione (*pars*) per avvertire che il riferimento riguardava esclusivamente l'esemplare da me posseduto e, solo in parte, ripeto, descritto dall'autore sul principio della pag. 577.

Miocene di Capo S. Marco (Sardegna). — Museo di Pisa.

Pecten Vigolenensis Sim.

Tav. VII [II], fig. 5.

1896. *Pecten Vigolenensis* Simonelli. *Appunti sopra la fauna e l'età dei terreni di Vigoleno*. Boll. Soc. geol. it., vol. XV, pag. 328, fig. 1. Roma.

1902. *Pecten Vigolenensis* Depèret et Roman: *Op. cit.*, pag. 54, pl. VII, fig. 5, 5'. Paris.

L'esemplare che riferisco a questa specie consiste della sola valva sinistra conservata al completo. Essa è alta mm. 63, larga 68, con angolo apicale di 125° ; ha forma orbicolare, equilaterale, pianeggiante e soltanto in prossimità dell'umbone presenta una leggera concavità. Le coste che ne percorrono la superficie esterna sono in numero di 11-12, sottili e a dorso arrotondato nella regione umbonale, più grosse e depresse alla periferia, tra loro nettamente divise mediante intervalli di poco più larghi delle coste, pianeggianti ed ornati di una leggera costicina longitudinale. Numerose striettine concentriche d'accrescimento completano l'ornamentazione di questa conchiglia: ornamentazione che si ripete pressochè identica, sebbene in proporzioni minime, nelle due orecchiette della valva stessa. Il margine cardinale è diritto.

Questo esemplare, che fa parte della collezione di fossili della Sardegna studiati dal Meneghini, è contenuto insieme, al *P. Paulensis* più sopra descritto, in una unica scatoletta con l'indicazione: *P. medius* Lmk. È evidente però trattarsi invece della specie *P. vigolenensis* Sim. cui è stato riferito: onde viene ad accrescersi di una specie di più l'elenco dei Pettinidi miocenici della Sardegna, che il Meneghini già diede con la sua memoria.

Miocene di Capo S. Marco (Sardegna). — Museo di Pisa.

Pecten Stazzanensis. May.Tav. VII [II], fig. 6^a e 6^b.

1876. *Pecten (Neithea) Stazzanensis* Mayer. *Description de coquill. foss. de terr. tert. sup.* Journ. de Conch., ser. 3^a, tome XVI, vol. XXIV, pag. 171-3 Paris.

1889. *Pecten Stazzanensis* Sacco. *I molluschi d. terr. tert. d. Piemonte e d. Liguria*. Parte XXIV, pag. 61 (cum. syn.). Torino.

L'esemplare ascritto a questa specie consiste di ambedue le valve quasi complete e strettamente riunite fra di loro. Esso è alto mm. 78, largo 87, avente, a valve riunite, uno spessore di 26, con un angolo apicale di 132° . Ha la conchiglia suborbicolare, subequilaterale,

inequivalve, e, come lo provano le stesse sue dimensioni, è sviluppato trasversalmente un po' più che nel senso longitudinale. La valva destra è convessa, con l'apice poco involuto ed ornata da 16 coste radiali, le quali sono circa il doppio più larghe dei solehi, pianeggianti, diversamente sviluppate e percorse longitudinalmente da 1 a 4 solchi molto sottili e poco profondi. Gli spazi interposti alle coste sono stretti e profondi all'apice, ma verso il margine palleale vanno man mano allargandosi nel mentre che si accresce gradatamente la loro profondità; sono inoltre pianeggianti ed ornati di uno o due costicelle, le quali si fanno sempre più accentuate e visibili nella parte inferiore che non in quella superiore della valva. La valva sinistra, che è quasi completamente piana nei due terzi inferiori, diventa escavata nella regione apicale, e contiene 14 coste radiali, sporgenti, a dorso arrondato, percorse da un numero variabile di piccolissime strie, e separate da interstizi più larghi il doppio delle coste, ornati essi pure da due a tre striettine longitudinali, poco appariscenti. Le orecchiette, sebbene incompletamente conservate, presentano ben distinte alcune costicine radiali, irregolarmente disposte, e la solita striatura concentrica, che si ripete pure in tutto il resto della superficie esterna delle valve. Confrontando i caratteri sin qui considerati con quelli designati dal Mayer per il *P. stazzanensis*, non è difficile persuadersi che le due forme si corrispondono in tutto e pressochè perfettamente. Solo sarebbe stato desiderabile che una buona figura di quest'ultima specie fosse stata riprodotta dall'autore, acciocchè maggiormente si fosse potuto avvalorare l'esattezza di tale corrispondenza e quindi anche del riferimento ad essa dell'esemplare in questione.

Dall'epoca in cui il *P. Stazzanensis* fu istituito dal Mayer sopra esemplari provenienti dalle marne sabbiose giallastre di Stazzano (presso Novi), non credo che questa specie sia stata ritrovata da altri. Il Sacco solamente, citandola sulla fede del Mayer stesso per la località suddetta, ne ripete inutilmente la diagnosi. Terminò con l'osservare che l'esemplare in esame proviene dai terreni miocenici di San Giovanni in Galilea, e precisamente da una formazione sabbioso-marnosa, sovrastante ai calcari con briozoi, la quale può presentare qualche analogia con quella da cui proviene la specie tipica del Mayer.

Miocene di San Giovanni in Galilea. — Museo di Firenze.

Pecten grandiformis n. sp.Tav. VII [II], fig. 4^a e 4^b.

Conchiglia suborbicolare, alta mm. 59, larga mm. 61, con angolo apicale di 122°, equilaterale, inequivalve. Valva destra convessa, poco profonda, ornata di undici coste principali, poco sporgenti, complanate, a sezione subquadrangolare, e percorse generalmente da tre piccoli solchi decomponenti la costa in quattro altre più piccole, subeguali, più appariscenti alla periferia che non alla regione apicale. Sui fianchi laterali di questa valva trovansi, da una parte e dall'altra delle coste principali, altre tre costicine secondarie semplici o, solo eccezionalmente, divise da un leggerissimo solco quasi impercettibile. Gli intervalli che separano le coste principali sono assai più stretti di queste, e non superano generalmente la metà della larghezza loro; sono inoltre ornati nel mezzo da una e talvolta due costicine che sono ancora più piccole, se è possibile, di quelle situate sulle coste principali, e che si veggono a fatica sotto speciali incidenze di luce. La valva sinistra sensibilmente piana, e solo leggermente escavata verso l'umbone, porta dodici coste principali, sporgenti, a dorso perfettamente arrotondato, superficialmente suddivise da uno o due solculi longitudinali e separate da intervalli il doppio più larghi delle coste. Questi intervalli sono pianeggianti ed ornati di due o tre costicine secondarie, poco marcate. Le orecchiette di ambedue le valve non sono completamente conservate, ciò nondimeno vi si scorgono ancora distintamente le tracce delle costicine radiali, e meglio ancora l'ornamentazione concentrica che si manifesta altresì in tutto il resto della conchiglia.

Questa specie, molto somigliante al *P. maximus* L. ed al *P. grandis* Sow., differisce dal primo per la forma meno trasversa, per le coste della valva destra notevolmente più anguste rispetto alla larghezza degl'intervalli, per il maggior numero delle costicine interstiziali (generalmente 3 invece di 2) della valva sinistra, ed infine per il valore minore dell'angolo apicale (122° invece di 130°). Diversifica poi dal secondo per avere i solculi che dividono le coste principali della valva destra assai meno profondi, gli spazi intercostali assai più ristretti delle coste medesime, ed infine gli spazi intercostali della valva sinistra percorsi da un numero maggiore di costicille.

Pliocene di Pienza. — Museo di Pisa.

Museo Geologico dell'Università di Pisa,
Agosto 1903.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

TAVOLA VI [I].

- Fig. 1 — *Chlamys (Hinnites) Bononiensis* Ugol. — Impronta della superficie esterna di una valva sinistra, ingrandita della metà. Museo di Firenze. pag. 77 [1].
- Fig. 2 — *Chlamys (Aequipecten) transversa* Ugol. — Valva destra in grandezza naturale. pag. 79 [3].
- Fig. 3 — *Chlamys (Aequipecten) improvisa* Fisch. e Tourn. — Valva destra in grandezza naturale. Museo di Modena. pag. 80 [4].
- Fig. 4 — *Chlamys (Aequipecten) Orsinii* Mgh. — Frammento posteriore di valva sinistra in grandezza naturale. Museo di Modena. pag. 82 [6].
- Fig. 5 — *Chlamys (Flexopecten) anatipes* Ugol. — Valva destra in grandezza naturale. Museo di Modena. pag. 84 [7].
- Fig. 6 — *Pecten (Amussiopecten) De Stefani* Ugol. — Valva destra in grandezza naturale. Museo di Firenze. pag. 84 [8].
- Fig. 7 — *Pecten (Flabellipecten) nigromagnus* Sacco, var. *angusticostatus* Ugol. — Valva sinistra in grandezza naturale. Museo di Modena. pag. 85 [9].
- Fig. 8 — *Pecten Planariae* Sim. — Valva destra in grandezza naturale. Museo di Pisa. pag. 87 [11].

TAVOLA VII [II].

- Fig. 1^a e 1^b — *Pecten Josslingi* Smith., var. *superprofundus* Ugol. — a) valva destra e b) valva sinistra in grandezza naturale. Museo di Modena. pag. 89 [13].
- Fig. 2 — *Pecten Planariae* Sim. — Valva sinistra in grandezza naturale. Museo di Pisa. pag. 87 [11].
- Fig. 3^a e 3^b — *Pecten Paulensis* Font. — a) valva destra incompleta e b) valva sinistra pure incompleta, ambedue in grandezza naturale. Museo di Pisa. pag. 90 [14].
- Fig. 4^a e 4^b — *Pecten grandiformis* Ugol. — a) valva destra e b) valva sinistra in grandezza naturale. Museo di Pisa. pag. 94 [18].
- Fig. 5 — *Pecten Vigolenensis* Sim. — Valva sinistra in grandezza naturale. Museo di Pisa. pag. 92 [16].
- Fig. 6^a e 6^b — *Pecten Stazzanensis* May. — a) valva destra e b) valva sinistra in grandezza naturale. Museo di Firenze. pag. 92 [16].



INSERZIONI A PAGAMENTO NELLA COPERTINA

	Una sola volta	Per un anno
Un quarto di pagina	L. 10	L. 30
Mezza pagina	» 15	» 45
Pagina intera	» 20	» 60

I nuovi associati possono acquistare le prime annate della

Rivista Italiana di Paleontologia

ai prezzi seguenti :

Anno I (1895) Volume di 264 pagine con 33 figure intercalate	L. 10,00
Anno II (1896) Volume di 360 pagine con 6 tavole e 24 figure intercalate	» 20,00
Anno III (1897) Volume di 128 pagine con 2 tavole e 5 figure intercalate	» 5,00
Anno IV (1898) Volume di 138 pagine con 3 tavole e 8 figure intercalate	» 6,00
Anno V (1899) Volume di 124 pagine con 2 tavole e 12 figure intercalate	» 5,00
Anno VI (1900) Volume di 164 pagine con 4 tavole e 4 figure intercalate	» 7,00
Anno VII (1901) Volume di 124 pagine con 3 tavole	» 5,00
Anno VIII (1902) Volume di 132 pagine con 9 tavole e 9 figure intercalate	» 8,00

Dirigere lettere e vaglia alla

Rivista Italiana di Paleontologia

R. Istituto superiore - Perugia

Si pregano vivamente i signori abbonati a volere
inviare al più presto il saldo del loro abbonamento.

PAOLO VINASSA de REGNY - Redattore responsabile.

RIVISTA ITALIANA
 DI
 PALEONTOLOGIA

REDATTORE

P. VINASSA DE REGNY

COLLABORATORI PRINCIPALI

F. BASSANI — M. CANAVARI — E. FLORES.
 C. FORNASINI — L. MESCHINELLI — G. ROVERETO.

SOMMARIO

I. PUBBLICAZIONI ITALIANE

(Airaghi, De Angelis d'Ossat, De Franchis, Di Stefano, Fabiani, Fornasini, Martelli, Parona, Pampaloni, Silvestri).

II. G. Rovereto - Anellidi del terziario.

III. S. Squinabel - Le Radiolarie dei noduli scelsiosi nella Scaglia degli Euganei. - Contribuzione I. (con Tavole VIII, IX e X).

BOLOGNA

TIPOGRAFIA GAMBERINI E PARMEGGIANI

1903

La **Rivista** si pubblica trimestralmente in fascicoli di non meno di 32 pagine con tavole o figure.

Abbonamento annuale L. 8 - Un fascicolo separato L. 2

Gli autori di note originali o di recensioni possono avere sino a 50 estratti, con copertina, al prezzo seguente:

	Per copie	Per copie	
	25	50	
4 pagine . . L	1,50	2,00	} Con copertina semplice
8 » . . . »	2,50	3,50	
12 » . . . »	3,50	5,00	} Con copertina stampata
16 » . . . »	4,50	6,50	

N. B. - L'importo degli estratti dovrà inviarsi anticipatamente alla Tipografia: in caso contrario la spedizione di essi verrà fatta contro assegno.

Dirigere lettere e vaglia alla:

Rivista Italiana di Paleontologia

R. Istituto superiore - PERUGIA.

I.

RASSEGNA DELLE PUBBLICAZIONI ITALIANE

AIRAGHI (C.) — **Alcuni echinidi del Terziario veneto.** — *Atti d. Soc. Ital. di Sc. Nat.*, anno 1902, pag. 415-424, con una tavola.

In questa nota l'A. porta un nuovo contributo alla conoscenza della echinofauna veneta, una delle più importanti italiane, della quale già si occuparono il Desor, il Taramelli, il Dames, il Bittner, l'Oppenheim e l'Airaghi stesso.

Le specie descritte provengono dall'Eocene medio di varie località del veneto. Di queste sono note le seguenti: *Echinanthus tumidus* (Ag.) Desor, *Ech. biarritzensis* Cott., *Ech. cf. ataxensis* Cott. e *Macropneustes Pellati* Cott. Sono nuove per la scienza: *Conolampas Dal Lagoi*, *Echinolampas Oppenheimi* *Maretia Marianii*.

G. CHECCHIA-RISPOLI.

DE ANGELIS D' OSSAT (G.) — **Zoantari miocenici dell' Hérault.** — *Boll. Soc. geol. it.*, XXII, 1, pag. 115-129 e 3 fig.

I coralli raccolti nell'elveziano e tortoniano dell' Hérault dal Jacquemet sono stati studiati dall'A. Gli esemplari sono molto mal conservati per quanto numerosi. L'A. studia accuratamente le tre specie *Siderastraea italica*, *Heliastraea Defrancei* ed *H. Reussana* facendone notar le analogie e le differenze con altre congeneri.

DE FRANCHIS (F.) — **Molluschi della Creta media del Leccese** — *Boll. Soc. geol. it.*, XXII, 1, pag. 147-164 e una tavola.

Precede la descrizione della località dei dintorni di Galatina ove si trovano parecchi mal conservati fossili, appartenenti al

cretaceo medio e superiore. Sono descritte e figurate, in parte, 16 forme, di cui son nuove: *Cerithium lyciense*, *C. appulum*, *C. messapicum*, *Anomia hydruntina*, *Pecten Di Stefanoi*, *Corbula elegantula*, *Cardium Costai*, *Venus Dainellii* e *Mono-pleura multicosata*.
V.

DI STEFANO (G.) — **Il calcare con grandi lucine dei dintorni di Centuripe in provincia di Catania.** — *Atti Accad. Gioenia di Scienze Naturali in Catania*, ser. 4^a, vol. XVI, 1903, pag. 71, con 4 tavole.

Dallo studio di un giacimento con grandi lucine del terziario siciliano l'A. prende occasione per illustrare e ampiamente discutere, con precisione ammirabile, di tali lucine, sino ad ora mal conosciute e oggetto di numerose controversie. Si hanno di esse molti nomi, di *L. globulosa*, *L. Hoernesii*, *L. pomum*, *L. Dicomani*, *L. Delbosi*, *L. appenninica*, *L. corbarica*, *L. Coquandiana*, *L. Fuchsi*, *L. miocenica*, *L. incrassata*, per citare i soli che hanno fra loro un rapporto più o meno diretto, e che vennero d'ordinario usati promiscuamente, senza ricercare il significato dei tipi, senza dare un giusto peso ai caratteri cardinali.

I sedimenti appenninici che le racchiudono sono in massima parte miocenici, se ne conoscono però anche degli oligocenici, e nulla si può dire di preciso se ne esistano di eocenici, come in Egitto e nei Pirenei, dove sono state riscontrate delle specie che alcuni hanno creduto di aver ritrovato nell'Appennino, o che hanno, come il Mayer, considerato sinonimi delle specie italiane.

Le specie ritrovate a Centuripe sono le seguenti:

- Lucina De Stefanii* Rov. (*L. globulosa* Desh. non Hoern.; *L. hoernoëa* De Moul. non Desh. *L. appenninica* Doder. pars).
L. Doderleini Di Stef. (1) (*L. appenninica* Doder. pars, *L. pomum* Gioli pars, *L. Dicomani* Menegh. pars).
L. Doderleini Di Stef. var. *perusina* Sacco (*Lucina pomum* Gioli pars, *L. perusina* Sacco, *L. appenninica* Dod.-Gioli var. *protracta* Sacco).

(1) Il Di Stefano ha sostituito questo nome a quello di *L. appenninica* Doder. non perchè, come ha capito il Gossmann (*Rév. crit. de Paléozool.*, pag. 214, 1903) il nome del Doderlein designi solamente la regione geografica dove la specie si trova, ma perchè essa comprende anche la *L. De Stefanii*.

L. Doderleini Di Stef. var. *Giolii* Sacco (*L. pomum* Gioli pars).

L. Doderleini Di Stef. var. *quadrangularis* Di Stef.

» » » *cataniensis* Di Stef.

L. laestringona Di Stef.

L. pseudorotunda Sacco (*L. perusina* Sacco var. *pseudorotunda*).

L. pseudorotunda Sacco var. *salinensis* Di Stef.

L. Barrandei Mayer var. *taurinatorum* Sacco.

» » » *cuneiformis* Di Stef.

L. Oppenheimi Di Stef. (*L. pomum* Gioli pars).

G. ROVERETO

FABIANI (R.) — **La fauna fossile della grotta di S. Bernardino nei Colli berici.** — *Atti R. Ist. Veneto*, 42, II, 657-671.

È la descrizione della fauna, nota anche per altre grotte preistoriche, rinvenuta in una grotta scavata nel Nummulitico dei Colli berici. V.

FORNASINI (C.) — **Distribuzione delle testilarine negli strati preoneogenici d'Italia.** — *Boll. Soc. Geol. It.*, vol. XXII, 1903, pag. 85-96.

È una raccolta ordinata di tutti i dati che si posseggono intorno alla presenza di uno dei più importanti gruppi di foraminiferi nei depositi che in Italia furono ascritti al carbonifero, al trias, al lias, al cretaceo e al paleogene. Tali depositi sono per la maggior parte rappresentati da rocce compatte, cosicchè la determinazione specifica, e talvolta anche la generica, delle forme, eseguita mediante sezioni sottili, è quasi sempre più o meno incerta. Fanno eccezione taluni strati oligocenici alpini, i quali, essendo costituiti da marne disaggregabili, fornirono sin qui i resti isolati di oltre 20 specie di testilarine. Di queste l'Autore presenta una sinossi, accompagnando la citazione di ciascuna specie con qualche nota, o critica o esplicativa. C. FORNASINI

FORNASINI (C.) — **Sopra alcune specie di „Globigerina„ istituite da d'Orbigny nel 1826.** — *Rend. r. Acc. Sc. Bologna*, n. s., vol. VII, 1903, pag. 139-142, tav. I.

Trattasi di cinque specie di *Globigerina*, due delle quali indicate come fossili, l'una nel miocene di Dax (*G. fragilis*) e

l'altra nell'eocene parigino (*Gl. parisiensis*). Di esse vengono pubblicate le illustrazioni inedite orbignyane, da cui risulta che la prima differirebbe assai poco da la *Gl. cretacea*, mentre la seconda ricorderebbe piuttosto le pulvinuline. C. FORNASINI

FORNASINI (C.) — **Le otto pretese specie di " Amphistegina ,, istituite da d'Orbigny nel 1826.** — *Ibidem*, pag. 142-145, tav. II.

Due sole di tali specie furono indicate come fossili: *Amphistegina fleuriauxi* e *A. vulgaris*. Quest'ultima, del miocene di Bordeaux, fu già riprodotta in uno dei modelli orbignyani, e riguardata come forma lenticolare compressa dell'*A. lessoni*.

All'*A. fleuriauxi* del senoniano di Maëstricht, specie che d'Orbigny non aveva fatto conoscere, Reuss nel 1861 ascrisse un nummulitide de la stessa località, dandone figura e descrizione, ma Brady nel 1884 associò senz'altro la forma illustrata da Reuss all'*Operculina complanata* var. *granulosa*. Può darsi che l'eminente rizopodista inglese abbia ragione; è certo però che l'*A. fleuriauxi* quale fu designata da d'Orbigny nelle « Planches inédites » ha l'aspetto di una vera *Amphistegina*.

C. FORNASINI

MARTELLI (A.) — **Il Muschelkalk di Boljevici nel Montenegro meridionale.** — *Rend. R. Accad. Lincei*, XII, 2° sem., N. 3, pag. 138-144.

È una nota preventiva destinata a far conoscere una ricca fauna di cefalopodi appartenenti alla porzione più alta del Muschelkalk inferiore che si rinviene nei calcari rossi a Boljevici sul versante settentrionale della catena del Rumija. V.

MARTELLI (A.) — **Il Flysch del Montenegro sud-orientale.** — *Rend. R. Accad. Lincei*, XII, 2° sem., n. 4 e 6, pag. 166-171 e 228-235.

L'A. in queste due note rende conto dei suoi studi sulla regione scistosa del Montenegro al confine dell'Albania. Il Flysch di Premici, ritenuto dai più cretaceo su criteri litologici e stratigrafici, ha dato all'A. delle nummuliti del piano a *Clavulina Szaboi* dell'Eocene superiore. La stratigrafia è in questa regione molto complicata onde il Flysch eocenico sarebbe impigliato nella

formazione cretacea. Anche il Flysch di Gretcia, trovato dal sottoscritto e da lui considerato intercalato agli strati cretacei, sarebbe secondo l' A., sovrastante ad essi e nettamente eocenico. Le alture della Kosticia e del Kuni Kostic sono triassiche avendosi *Megalodon* e crinoidi triassici nei calcari.

Anche la estesa regione sino alle pendici del Kom, che la totalità degli autori riferisce al Paleozoico o al Trias inferiore, sarebbe invece eocenica, poichè il calcare cretaceo, scoperto dal sottoscritto al Cerbera e nei dintorni, si continuerebbe in vari altri punti, e gli scisti sarebbero addossati al calcare. Questo, invece che come un ricoprimento eroso, sarebbe piuttosto da interpretarsi come una sporgenza tra gli scisti. I fossili sono rari e mal conservati, ma nonostante non lasciano dubbio sull'età cretacea di alcuni calcari. V.

PARONA (C. F.) — **Nuove osservazioni sui massi di calcare rosso a Brachiopodi del Lias medio, compresi nelle Argille scagliose di Lauriano.** — *Atti r. Acc. Sc. Torino*, XXXVIII, pagg. 4.

È un complemento della nota dello stesso autore « Fossili del Lias medio nel conglom. terziario di Lauriano ». Il chiaro A. è riuscito a ritrovare altri blocchi importanti di questo calcare immersi nelle argille scagliose; egli continua a ritenere che essi siano l'avanzo di qualche costa o scogliera bagnata dal mare eocenico ora distrutta o sepolta dai nuovi depositi. Questi blocchi sarebbero un esempio in piccolo di una breccia esotica analoga a quella del Flysch del versante settentrionale delle Alpi. V.

PAMPALONI (L.) — **I resti organici nel Disodile di Melilli in Sicilia.** — *Palaeont. italica*, VIII, pag. 121-130, tav. X, XI,

È la memoria completa, munita di figure, di cui era una nota preventiva quella analizzata nella Rivista (IX, 5). Sono descritte e figurate le nuove specie elencate nella nota suddetta, ed in più tra i funghi il *Pythites disodilis* Bacc., e tra gli Acari: *Phytolithirites disodilis* e *Diaspites crenulatus*. V.

SILVESTRI (A.) — **La forma megalosferica della " Cyclammina cancellata "**, „ — *Atti p. Acc. Nuovi Lincei*, anno LVI, 1903.

Sei pag. con due figure intercalate.

L'Autore ha sezionato numerosi esemplari appartenenti a

questa specie, raccolti negli strati pliocenici del Senese, in quelli oligocenici d'Ungheria, e nei mari italiani, ed ha potuto verificare il dimorfismo iniziale. Egli ha inoltre rinvenuto fra alcuni fossili eocenici di Sicilia una piccola *Cyclammia* che gli sembra la *C. acutidorsata* (Hantken) del paleogene d'Alsazia, d'Austria e d'Ungheria, non ancora trovata in Italia. Da ultimo fa notare che, qualora si riesca a dimostrare l'identità de la *C. rotundidorsata* (Hantken) con la *C. cancellata* Brady, la priorità del nome specifico dovrà assegnarsi a Hantken.

Le due figure rappresentano un esemplare di *C. cancellata* megalosferica, veduto nel suo aspetto esterno ed interno.

C. FORNASINI

Publicazioni estere

Col nuovo anno la Rivista riprenderà la pubblicazione dei titoli delle principali pubblicazioni paleontologiche estere.

Sarà reso conto più particolareggiato di quelle inviate a tale scopo alla Redazione della Rivista.

II. Anellidi del terziario.

NOTA DI G. ROVERETO

Ho in pronto una monografia degli anellidi del terziario; ma per varie cause dovendone ritardare la pubblicazione, do qui breve notizia delle conclusioni che credo più notevoli, e per le quali non sono necessarie figure :

Gen. **Eunicites** Ehlers, tipo terziario *Eunicites Heeri* Mass. sp.
(*Nereites Heeri* Mass., *Nephtys* ? Ehlers).

Gen. **Siphonostomites** mihi, tipo: *Nereites hesionoides* Mass.

Gen. **Sthenelaites** mihi, tipo: *Nereites dasiaeformis* Mass.

Gen. **Serpula** auct.

Serpula Abichi n. mut. (*Serpula heptagona* Abich, non Sowerby, 1844).

» *anfracta* Goldf. (non Rovereto 1898, *S. Gundavaensis*, non D'Arch., auct. p. p.).

» ? *collustrata* n. mut. (*S. echinata* Lamk, non Gmelin, 1791).

» *discohelix* Seg. var. *subanfracta* (*S. anfracta* Rovereto, 1898).

» *Eichwaldi* n. mut. (*Spirorbis spiralis* Eichwald, non *Serpula spiralis* Brown, 1827 ecc.).

» *eximplicata* n. mut. (*S. gordialis* Leymerie, non Schlotheim).

» *glomus* Oppenh. (*S. minima* Defr., non Lamark).

» *Leai* n. mut. (*S. anguina* Lea, non Linneo).

» *nummulus* Koen. (Vermetus).

» *Oppenheimeri* n. mut (*S. dilatata* Oppenheim D'Archiac p. p.).

» *remiorum* n. mut. (*S. triangularis* Gal. p. p., non Münster, 1831).

» *Reussi* n. mut. (*S. carinella* Reuss, non Sowerby, 1829).

» *subcorrugata* Oppenh. (*S. quadrata* Gal. non Phillips, 1835; *S. quadrangularis* Gal., non Lamarek, 1818; *S. corrugata* auct. p. p., non Goldf.).

» *subpacta* n. mut. (*S. corrugata* Goldf., non Link, 1807).

» *praestrieta* n. mut. (*S. granosa* Rov., non Reuss, 1860).

» *praestigiosa* n. mut. (*S. placentula* Reuss, non Bean, 1844).

» *Galeottii* n. mut. (*S. triangularis* Gal., non Münster, 1831).

Sub-Gen. *Sclerostyla* Mörch.

Le forme che vi si riferiscono sono state sinora dai paleontologi considerate *Vermilia*, *Galeolaria*, *Serpula*. Ne è caratteristico l'opercolo.

Serpula crassa Sow.

- » *Mellevillei* Nyst et Le Hon (*S. heptagona* Sowerby, 1844, non Münster, 1835 ecc.; *S. ambulacrum* Mayer, 1861 ? non figurata).

Gen. *Pyrgopolon* Montf.Sub-Gen. *Pyrgopolopsis* mihi, tipo; *Dentalium abbreviatum* Desh.

Del tipo di questo nuovo sottogenere, che si distingue per le sue costole dai *Pyrgopolon* tipici, ho trovato l'opercolo che lo fa collocare presso le *Sclerostyla*.

Come è noto il genere *Pyrgopolon* figura nei trattati di malacologia dubitativamente collocato negli scafopodi.

Gen. *Protula* Risso.

Protula extensa Sol. sp. (*S. Toilliezi* Nyst et Le Hon, *S. tenuis* Vincent et Rutot, non Sowerby).

- » *Isseli* Rov. 1898 (*Vermetus* ? *rectus* Conti).
 » *Kephreni* Fraas sp. (*S. crassa* Bell., non Sowerby, 1812).
 » *septaria* Giebel sp. (*Vermetus crassus* Koen.).
 » *simplex* Lea sp. (*Teredo*).

Nov. Gen. *Neomicrorbis* mihi, tipo: *Serpula granulata* Sow.

La cretacea *S. granulata* Sowerby è stata riferita dagli autori a *Spirorbis*, a *Burtinella*, o a vermetidi in genere, e a *Cyclogyra*. Avendo trovato il suo opercolo, ne faccio un genere distinto che appartiene di certo agli anellidi, rappresentato nel terziario da forme non ancora note, appartenenti al nummulitico alpino, e che descriverò quando potrò darne le figure.

Genova, 31 Luglio 1903.

III.

Le Radiolarie dei Noduli selciosi
nella Scaglia degli Euganei.**Contribuzione I.**

MEMORIA DEL PROF. S. SQUINAOL

(con Tavole VIII, IX e X).

In una nota preliminare (1) comunicata alla R. Accademia di Scienze Lettere ed Arti di Padova avevo fatto conoscere la scoperta di una ricca fauna a radiolarie nel Cretaceo superiore (scaglia) dei Colli Euganei, trovata nei noduli selciosi inclusi nella roccia calcarea di cui è costituita l'ossatura del gruppo montagnoso suddetto. Esse provengono dalla parte nord del gruppo stesso, principalmente dai pressi di Teòlo, C. Brustolo, M. Sereo, ecc.; non mancano tuttavia nei noduli selciosi raccolti in altre parti degli Euganei. Avevo allora dato notizia di 55 generi, (fra cui 4 nuovi) e di 99 specie (delle quali solamente 3 erano conosciute) ed accennato alla straordinaria ricchezza e varietà delle forme che presentano detti noduli selciosi, le quali non hanno, io credo, riscontro in nessuna paleofauna conosciuta, forse nemmeno in quella così meritamente celebrata delle Barbados illustrata dall'Ehrenberg e dal Bury.

Presento ora una prima contribuzione allo studio di quella microfauna con un insieme di 60 generi e 110 specie, più un genere non identificato e forse nuovo e due specie la cui determinazione è molto dubbiosa e che io ho creduto bene lasciare per ora senza nome.

Tutto ciò non rappresenta che la terza parte circa delle forme che io ho ritrovato e che a loro volta non sono tutte quelle che si possono ricavare dai noduli selciosi, perchè, ad ogni nuova preparazione, si rinviene qualche forma non prima veduta.

Ma, come dicevo nella nota preliminare, le difficoltà dello studio, principalmente riguardo ai libri, che non si possono avere che per poco tempo, mi hanno impedito di mandare a termine il lavoro; d'altra parte le forme qui descritte sono tanto variate e interessanti che

(1) Squinaol S. — Radiolarie fossili di Teòlo (Euganei) Memorie R. Accad. Sc. Lett. ed Arti di Padova. Vol. XIX. — Padova 1902.

ho deciso di pubblicare questa prima parte, riserbandomi, se i mezzi e il tempo non mi mancheranno, di rendere noto il rimanente fra qualche tempo.

Bibliografia.

1854. Ehrenberg G. — Mikrogeologie. — Berlino 1854.
1858. Müller J. — Ueber die Thalassicollen, Polycystinen und Acanthometren des Mittelmeeres. — *Abhandl. d. k. Akad. d. Wissensch.* Berlino 1858.
1862. Haeckel E. — Die Radiolarien (Rhizopoda radiaria). Eine Monographie. — Berlino 1862.
1872. Ehrenberg G. — Mikrogeologische Studien. — *Abhandl. d. k. Akad. d. Wissensch.* Berlino 1872.
1872. Ehrenberg G. — Mikrogeologische Studien. — *Monatsber. d. k. preuss. Akad. d. Wissensch. z. Berlin.* Berlino 1872.
1873. Ehrenberg G. — Namensverzeichniss der fossilen Polycystinen von Barbados. — *Monatsber. d. k. preuss. Akad. d. Wissensch. Z. Berlin.* Berlino 1873.
1875. Ehrenberg G. — Polycystinen-Mergel von Barbados. — *Abhandl. d. k. Akad. d. Wissensch. Berlin.* Berlino 1875.
1876. Zittel K. A. — Ueber einige fossile Radiolarien aus der norddeutschen Kreide. — *Zeitschr. d. Deutschen geolog. Gesellschaft,* Vol. XXVIII. Berlino 1876.
1879. Stöhr Em. — Die Radiolarien-fauna der Tripoli von Grotte. — *Palaontographica,* Vol. XXVI. Cassel 1879.
1880. Pantanelli D. — I Diaspri della Toscana ed i loro fossili. — *Mem. R. Accad. dei Lincei - Classe Sc. fis. mat. nat. Serie III,* Vol. VIII. Roma 1880.
1882. Dunikowski E. — Die Spongien, Radiolarien und Foraminiferen der Unter-liassischen Schichten vom Schafberg bei Salzburg. — *Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. Wien,* Vol. XLV. Wien 1882.
1882. Pantanelli D. — Fauna miocenica a Radiolarie dell'Apennino settentrionale. Montegibio e Baiso. — *Boll. Soc. geol. ital.,* vol. I. Roma 1882.
1884. Rüst Dr. — Beiträge z. Kenntniss d. foss. Radiolarien aus Gesteinen des Jura. — *Palaontographica,* Vol. XXXI. Cassel 1884.
1887. Haeckel E. — Report on the Radiolaria collected by H. M. S. Challenger during the years 1873-1876. — *Report on the scientific Results of the Voyage of H. M. S. Challenger during the years 1873-1876,* Vol. XVIII. London 1887.

- 1887-1888. Rüst Dr. — Beiträge z. Kenntniss d. foss. Radiolarien aus Gesteinen der Kreide. — *Palaeontographica*, Vol. XXXIV. Stuttgart 1887-1888.
1889. Wiśniowski Th. — Beiträge z. Kenntniss d. Mikrofauna aus den oberjurassischen Feuersteinknollen der Umgegend von Krakau. — *Jahrbuch d. k. k. geol. Reichs.*, Vol. XXXVIII. Wien 1889.
1889. Shrubsole W. H. — Notes on the Radiolaria of the London Clay. — *Quart. Journal of the Geol. Society*, Vol. XLV, N.º 177. London 1889.
1890. Hinde G. J. — Notes on Radiolaria from the Lower Palaeozoic Rocks (Llandeilo-Caradoc) of the South of Scotland. — *Annals and Mag. of Natural History*, Serie VI, Vol. VI, N.º 31. London 1890.
1890. Issel A. — Il Calcifiro fossilifero di Rovegno in Val di Trebbia. — *Annali Museo Civico di Storia Naturale di Genova*. Serie II, Vol. IX (*Res Ligusticae XII*). Genova 1890.
1890. Parona C. F. — Radiolarie nei Noduli selciosi del Calcare giurese di Cittiglio presso Laveno. — *Boll. Soc. geol. ital.*, Vol. IX, fasc. I. Roma 1890.
1891. Perner J. — O radiolaritich z českého útvaru krčdového. — *Sitz. d. konigl. böhmischen Gesellschaft d. Wiss.* Praga 1891 (con riassunto in tedesco nello stesso volume).
- 1891-92. Rüst Dr. — Beiträge z. Kenntniss d. foss. Radiolarien aus Gesteinen d. Trias und palaeozoischen Schichten. — *Palaeontographica*, Vol. XXXVIII. Stuttgart 1891-92.
1892. Parona C. F. — Sugli schisti silicei a Radiolarie di Cesana presso il Monginevra. — *Atti R. Accad. delle Scienze di Torino*, Vol. XXVII. Torino 1892.
1892. Rüst Dr. — Contributions to Canadian Micro-Palaeontology - Part IV. - Radiolaria from the Pierre formation of North-Western Manitoba. — *Geological and Natural History Survey of Canada*. Ottawa 1892.
1893. Hinde G. J. — Note on a Radiolarian Rock from Fanny Bay, Port Darwin, Australia. — *Quart. Journal of the geol. Society*, Vol. XLIX, parte 2ª, n.º 194. London 1893.
1893. Hinde G. J. — Note on the Radiolaria in the Mullion Island Chert. (in Howard Fox and J. J. H. Teall - On a Radiolarian Chert. from Mullion Island). — *Quart. Journal of the geol. Society*, Vol. XLIX, parte 2ª, n.º 194. London 1893.
1894. Cayeux L. — Les preuves de l'existence d'organismes dans le Terrain précambrien. — *Bull. Soc. géol. de France*, Sér. III, Vol. XXII, Paris 1894.

1895. Hill W. and A. J. Jukes-Browne — On the occurrence of Radiolaria in Chalk. — *Quart. Journal of the geol. Society*, Vol. LI, parte 4^a, n.° 204. London 1895.
1895. Hinde G. J. and Howard Fox. — On a Well-marked Horizon of Radiolarian Rocks in the Lower Culm Measures of Devon, Cornwall and West Somerset. — *Quart. Journal of geol. Society*, Vol. LI, parte 4^a, n.° 204. London 1895.
1895. Parona C. F. e Rovereto G. — Diaspri permiani a Radiolarie di Montenotte (Liguria Occidentale). — *Atti R. Accad. Sc. di Torino*, Vol. XXXI. Torino 1895.
1895. Tedeschi E. — I Radiolari delle Marne mioceniche di Arcevia (Nota preliminare). — *Rivista italiana di Paleontologia*, Vol. I. Bologna 1895.
1897. Cayeux L. — Contribution à l'étude micrographique des terrains sédimentaires. I. Étude de quelques dépôts silicieux secondaires et tertiaires. II. Craie du Bassin de Paris. — *Mém. de la Soc. géologique du Nord*, Vol. IV, 2. Lille 1897.
1898. Vinassa de Regny P. — I Radiolari delle Fianiti titoniane di Carpena (Spezia). — *Palaeontographia italica*, Vol. IV. Pisa 1898.
1898. Vinassa de Regny P. — Nuovi generi di Radiolari del Miocene di Arcevia. — *Boll. Soc. geol. ital.*, Vol. XVII. Roma 1898.
- 1898-99. Rüst Dr. — Neue Beiträge z. Kenntniss der foss. Radiolarien aus Gesteinen des Jura und der Kreide. — *Palaeontographica*, Vol. XLV. Stuttgart 1898-1899.
1899. Hinde G. J. — On the Radiolaria in the Devonian Rocks of New South Wales. — *Quart. Journal of geol. Society*, Vol. LV, parte 1^a, n.° 217. London 1899.
1899. Hinde G. J. — On Radiolaria in Chert from Chypson Farm, Mullon Parish (Cornwall). — *Quart. Journal of geol. Society*, Vol. LV, parte 2^a, n.° 218. London 1899.
1900. Vinassa de Regny P. — Radiolari miocenici italiani. — *Mem. R. Acc. Sc. di Bologna*, Serie V, Tomo VIII. Bologna 1900.
1900. Vinassa de Regny P. — Rocce e fossili dei Dintorni di Grizzana e di Lagaro nel Bolognese. — *Boll. Soc. geol. ital.*, Vol. XIX. Roma 1900.
1900. Neviani Antonio — Supplemento alla Fauna a Radiolari delle Rocce mesozoiche del Bolognese. — *Boll. Soc. geol. ital.*, Vol. XIX. Roma 1900.
1900. Murton Holmes W. — On Radiolaria from the Upper Chalk at Couldson (Surrey). — *Quart. Journal of the geol. Society*, Vol. LVI, parte 4^a, n.° 224. London 1900.

1901. Vinassa de Regny P. — Radiolari cretacei di Karpathos.
— *Mem. R. Accad. Sc. di Bologna*, Serie V, Tomo IX. Bologna 1901.
1903. Squinabol S. — Radiolarie fossili di Teolo (Euganei). Nota
preliminare. — *Memorie R. Accad. Sc. Lettere ed Arti di Padova*, Vol. XIX. Padova 1903.

RADIOLARIA

Leg. **Spumellaria**Ord. **Sphaerellaria**Sottord. **Sphaeroidea**

Fam. LIOSPHAERIDA

Gen. **Cenosphaera** Ehr.1. **Cenosphaera euganea** n. sp. — Tav. VIII, fig. 1.

Guscio non molto spesso a superficie leggermente tuberculosa, con fori regolarmente distribuiti, molto fitti, circolari.

Diametro del guscio 0,275, diametro dei fori 0,013.

Differisce dalla *C. gregaria* Rüst per le dimensioni del guscio che sono circa il doppio e per il numero dei fori per ogni serie, che è assai più grande (da 18 a 20). Diversifica dalla *C. Rossi* Vin. (1) per il guscio non levigato e per i fori più grossi e più numerosi.

Il diametro della specie euganea sta a quello della *C. gregaria* come 1:0,54. Comune. Noduli selciosi di Teolo.

2. **Cenosphaera amissa** n. sp. — Tav. VIII, fig. 2.

Guscio relativamente consistente, a superficie liscia, con fori regolarmente distribuiti, piuttosto numerosi, circolari e molto piccoli. I fori sono in numero di 11-12 per ogni serie.

Diametro del guscio 0,090.

Questa forma si avvicina alla *C. gregaria* Rüst per il numero dei fori per ogni serie, ma è molto più piccola in diametro. Comune. Noduli selciosi di Teolo.

3. **Cenosphaera cretacea** n. sp. — Tav. VIII, fig. 3.

Guscio piuttosto spesso, con superficie fortemente tuberculosa; i

(1) Vinassa de Regny — *Radiolari cretacei di Karpathos*, pag. 6, tav. I; fig. 1. — *Mem. R. Accad. Sc. di Bologna*. Serie V, tomo IX. Bologna 1901.

fori sono aperti sulla sommità dei tubercoli, sono regolarmente distribuiti in serie da 9 a 10, piuttosto piccoli, circolari.

Diametro del guscio 0,080. Comune. Noduli selciosi di Teòlo.

Fam. STYLOSPHAERIDA

Gen. **Xiphosphaera** Haeckel

4. **Xiphosphaera euganea** n. sp. — Tav. VIII, fig. 11.

Sfera a guscio non molto spesso, levigato, con fori numerosissimi e piuttosto piccoli, da 20 a 22 per ogni serie, circolari. Spine opposte eguali, relativamente corte e coniche.

Diametro della sfera 0,140, lunghezza delle spine 0,042. Non comune. Noduli selciosi di Teòlo.

5. **Xiphosphaera longispina** n. sp. — Tav. VIII, fig. 13.

Sfera con guscio fortemente tubercoloso, fori apertisi sui tubercoli, disposti in serie circolari, piuttosto distanti l'una dall'altra e abbastanza grandi. Spine molto lunghe, piramidate.

Diametro delle sfere 0,300, lunghezza delle spine 1,050.

Questa radiolaria abbastanza comune si distingue facilmente nelle preparazioni anche ad occhio nudo avendo, quando le spine non sono rotte, una lunghezza complessiva di quasi 2 millimetri e mezzo. Abbastanza comune. Noduli selciosi di Teòlo.

6. **Xiphosphaera fossilis** n. sp. — Tav. VIII, fig. 14.

Guscio tubercoloso, fori apertisi sulla sommità dei tubercoli, con disposizione non nettamente circolare, abbastanza grandi. Spine robuste, prismatiche, lunghe circa il doppio del diametro della sfera.

Diametro della sfera 0.143. Lunghezza delle spine 0,295. Comune. Noduli selciosi di Teòlo.

Gen. **Dorysphaera** Hinde = *Monostylus* Cayeux

7. **Dorysphaera elegans** n. sp. — Tav. VIII, fig. 15.

Sfera a superficie coperta da piccoli e numerosi aculei, con fori non regolarmente disposti, piccolissimi; spina polare quadrangolare con restringimento basale.

Diametro della sfera 0,120, Spina polare 0,200.

È molto vicino al *Monostylus horridus* Cayeux (1) per il rivesti-

(1) Cayeux L. — *Contribution à l'étude micrographique des Terrains sédimentaires*, pag. 189. Pl. VII, fig. 12. — *Mém. de la Soc. géol. du Nord*. Tom. IV, 2. Lille 1897.

mento di aculei su tutta la superficie della sfera, benchè nella nostra specie siano meno fitti. Differisce però per la forma delle spine che non è conica, come nelle specie di Herve. Raro. Noduli di selce. Teòlo.

8. *Dorysphaera brevispina* n. sp. — Tav. X, fig. 30.

Guscio sferico leggermente tuberculoso, con fori piccoli in serie da 10 a 12. Spina polare breve e robusta, piramidata.

Diametro della sfera 0,095. Lunghezza della spina 0,069. Raro. Noduli selciosi di Teòlo.

9. *Dorysphaera euganea* n. sp. — Tav. X, fig. 28.

Guscio sferico, tuberculoso o scabro alla superficie, fori non molto grandi e poco numerosi, circolari. Spina polare piramidata, robusta, acuta, leggermente flessuosa verso l'estremità superiore.

Diametro della sfera 0,110. Lunghezza della spina 0,110. Non comune. Noduli selciosi di Teòlo.

Gen. *Xiphostylus* Haeckel

10. *Xyphostylus amissus* n. sp. — Tav. VIII, fig. 12.

Sfera perfettamente levigata, non molto ispessita, con fori regolarmente disposti in serie da 10 a 12, circolari e piuttosto grandi. Spine polari di differente lunghezza portate sopra un ingrossamento a guisa di cuscinetto. Sezione delle spine triangolare.

Diametro della sfera 0,200. Lunghezza della spina maggiore 0,202, della spina minore 0,170. Raro. Noduli di selce. Teòlo.

11. *Xyphostylus communis* n. sp. — Tav. X, fig. 20.

Sfera leggermente tuberculosa, piuttosto ispessita, con fori grandi, regolarmente disposti in serie di 12-14, circolari, spine disuguali, coniche, molto piccole, la superiore portata su un cuscinetto, la inferiore senza tale supporto.

Diametro della sfera 0,140. Spina superiore insieme col cuscinetto 0,046; spina inferiore 0,026. Comune. Noduli selciosi di Teòlo.

Gen. *Saturnalis* Haeckel

12. *Saturnalis ellipticus* n. sp. — Tav. X, fig. 3.

Sfera centrale a superficie scabra, fori non visibili per lo stato poco buono di conservazione, anello piatto, ellittico, con 8 spine esterne, due nel prolungamento dell'asse polare e 6 divise in due complessi di tre al termine dell'asse equatoriale. Quella che è nel prolungamento dell'asse equatoriale è più lunga delle altre due.

Sfera diametro 0,105. Asse maggiore dell'anello 0,415. Asse mi-

nore 0,174. Spine esterne maggiori 0,038. Spine esterne minori 0,019. Spine interne 0,040. Abbastanza comune, ma raramente completa. Noduli di selce di Teòlo (1).

13. **Saturnalis Brustolensis** n. sp. — Tav. X, fig. 4.

Sfera centrale a superficie scabra, fori minuti e quasi invisibili, forse anche per lo stato di conservazione come per la specie precedente, anello piatto, ellittico, con 6 spine esterne disposte tre a tre alle due estremità dell'asse maggiore. Di ogni gruppo quella mediana è assai più lunga delle altre due. Non vi sono spine sul prolungamento dell'asse minore. Le spine polari, quelle cioè che restano interne all'anello, non sono visibili per la loro cortezza, dimodochè l'anello appare come in parte infossato nella sfera.

Diametro della sfera 0,099. Asse maggiore dell'anello 0,210. Asse minore 0,080. Spine esterne più lunghe 0,060. Spine più corte 0,020. Non troppo comune. Noduli di selce di Teòlo. Salita a C. Brustolo.

Gen. **Staurosphaera** Haeckel

14. **Staurosphaera longispina** n. sp. — Tav. IX, fig. 1.

Guscio centrale quadrangolare, a parete non molto ispessita, a superficie leggermente tuberculosa, con numerosi fori di mediocre grandezza regolarmente distribuiti ed apertisi nei tubercoli. Spine molto lunghe, diritte, piramidate, acute, eguali fra loro.

Altezza del quadrato centrale 0,315. Diagonale 0,330. Spine 0,775. Comunissima. Noduli selciosi di Teòlo.

15. **Staurosphaera euganea** n. sp. — Tav. X, fig. 18.

Guscio sferico, liscio, piuttosto spesso, con numerosi fori circolari piuttosto grandi, più o meno regolarmente distribuiti, spine uguali, diritte, piramidate, acute, di lunghezza ragguardevole.

Diametro della sfera 0,200; lunghezza delle spine 0,660. Comune. Noduli selciosi di Teòlo.

Fam. CUBOSPHERIDA

Gen. **Hexastylus** Haeckel

16. **Hexastylus macrospina** n. sp. — Tav. VIII, fig. 7.

Sfera a guscio piuttosto spesso, a superficie tuberculata, con fori piccoli, irregolarmente disposti, spine triangolari, grosse e piuttosto corte.

(1) Per comodità di figura nella tavola il diametro polare è messo per traverso.

Diametro della sfera 0,178. Lunghezza delle spine 0,122. Raro. Noduli selciosi di Teòlo.

Rassomiglia all' *H. crassispina* Vin.; la nostra specie non ha però il guscio levigato ed ha gli aculei non conici; inoltre ha una grandezza maggiore.

17. *Hexastylus Ombonii* n. sp. — Tav. VIII, fig. 10.

Sfera a guscio sottile con fori molto grandi, irregolari, poligonali, con fori più piccoli e poco numerosi fra i fori maggiori, superficie coperta da numerosi e piccoli aculei conici e acuti, le sei spine caratteristiche sono brevi, triangolari e a base molto larga.

Diametro della sfera 0,174, lunghezza delle spine maggiori 0,033; delle spine minori 0,015.

La specie euganea rassomiglia assai all' *H. dictyotus* Haeckel, ha però le sei spine caratteristiche più corte.

Un solo esemplare. Noduli selciosi di Teòlo.

18. *Hexastylus euganeus* n. sp. — Tav. X, fig. 14.

Sfera a superficie levigata o quasi con fori piccoli e non molto numerosi, circolari o sub-circolari, spine lunghissime, smilze, triangolari, acutissime.

Diametro della sfera 0,190. Lunghezza delle spine 0,580. Assai comune. Noduli selciosi di Teòlo, di M. Sereo, di Frassenelle. Salita a C. Brustolo.

19. *Hexastylus grandiporus* n. sp. — Tav. X, fig. 17.

Sfera levigata con fori molto grandi, ellittici od irregolari quando sono formati dalla confluenza di due fori vicini, spine triangolari molto lunghe, diritte. La lunghezza precisa di esse non è determinabile, essendo rotte nell' unico esemplare che ho trovato, ma giudicando dalla base dovevano raggiungere una lunghezza almeno doppia del diametro della sfera.

Diametro della sfera 0,363. Spine..... Noduli di selce di Teòlo. Un solo esemplare.

20. *Hexastylus microporus* n. sp. — Tav. IX, fig. 25.

Sfera a superficie tuberculata con fori assai piccoli, fitti, numerosi, circolari. Spine triangolari, diritte, acute, piuttosto corte e robuste.

Diametro della sfera 0,165. Lunghezza delle spine 0,135 a 0,140. Abbastanza comune. Noduli selciosi di Teòlo.

Gen. *Hexapyramis* n. gen.

Sono obbligato a creare questo nuovo genere per una forma che

se non frequentissima, non è tuttavia molto rara nelle radiolarie euganee. Consta di sei piramidi ad angoli molto smussati e quindi apparentemente assai simili a coni, le quali sono congiunte per le loro basi secondo le facce di un cubo, o, ciò che fa lo stesso, inserite su una sfera secondo tre assi uguali ed ortogonali. Tutti gli esemplari veduti sono sfortunatamente talmente opachi, che non permettono che di intravedere la continuazione degli assi suddetti nell'interno del guscio, nè mi è stato possibile decifrare se vi siano o no nell'interno delle sfere. La probabilità è certamente che ve ne siano, ma non potendo assicurarlo è meglio per il momento non tenerne conto.

Il corpo di ciascuna piramide è formato da una maglia a buchi irregolari, a contorno quasi sempre poligonale e molto grossi, avvicinandosi assai al tipo di quella disegnata dall'Haeckel per l'*Hexacromyum octahedrum*.

21. *Hexapyramis Pantanellii* n. sp. — Tav. X, fig. 5.

Guscio formato da sei piramidi a spigoli estremamente smussati unentisi tra loro per la base secondo tre assi ortogonali. Esso è costituito da una maglia a fori molto grandi, relativamente al filo da cui è tessuto, questi sono a contorno irregolarmente poligonale.

Spine di lunghezza non conosciuta, essendo rotte, a sezione triangolare e avvolte ad elica su loro stesse. Internamente le spine continuano e formano i tre assi su cui è poggiata la maglia. Sfera o sfere concentriche?

In alcuni esemplari vedonsi delle ramificazioni delle spine.

Da una estremità all'altra di due piramidi opposte 0,430.

Noduli selciosi di Teòlo. — Non comune.

Fam. ASTROSPHAERIDA

Gen. *Acanthosphaera* Ehr.

22. *Acanthosphaera Wisniowskii* n. sp. — Tav. VIII, fig. 6.

Guscio sferico, levigato, ispessito discretamente, con grossi fori circolari regolarmente disposti, spine numerose, coniche, diritte, acute.

Questa specie rassomiglia assai alla *Acanthosphaera* sp. descritta e figurata dal Wisniowski (1) come ritrovata nei nuclei di selce rossa del giurese superiore di Debnik (Cracovia), tantochè se gli esem-

(1) Wisniowski Th. — *Beitrage z. Kenntniss d. Mikrofauna aus den oberjurassischen Feuersteinknollen der Umgegend von Krakau* — pag. 28. Tav. XII, fig. 49. — *Jarbuch. d. k. k. Geologischen Reichsanstalt. Vol. XXXVIII. Wien 1889.*

plari da lui descritti fossero meglio conservati, sarei tentato di assimilarla a quella, benchè più antica.

Diametro della sfera 0,170. Lunghezza delle spine 0,100. Comune. Noduli di selce di M. Sereo e di Teòlo.

23. **Acanthosphaera parvipora** n. sp. — Tav. VIII, fig. 5.

Guscio sferico, a superficie tuberculata, con piccolissimi fori non nettamente visibili, e, per quanto pare, non regolarmente disposti. Spine coniche, diritte, acute, lunghe circa quanto il diametro del guscio.

Diametro della sfera 0,170. Lunghezza delle spine 0,150. Comune. Noduli di selce, Teòlo, C. Brustolo.

24. **Acanthosphaera tenuispina** n. sp. — Tav. X, fig. 12.

Guscio sferico, levigato, con fori circolari di grandezze differenti, armato di molte spine coniche, assai piccole e corte, sparse irregolarmente sulla superficie.

Diametro della sfera 0,310, dei fori 0,008-0,015. Lunghezza delle spine 0,018. Noduli di selce di Teòlo. Piuttosto comune.

Gen. **Heliosphaera** Haeckel

25. **Heliosphaera Isseli** n. sp. — Tav. VIII, fig. 8.

Sfera levigata, a guscio abbastanza ispessito, con fori numerosi, fitti, circolari regolarmente disposti, cosparsa di due sorta di spine, le une brevi, coniche, acute, discretamente numerose, le altre molt più lunghe, robuste, triangolari, ed in numero minore (da 10 a 12).

Diametro della sfera 0,215. Lunghezza delle spine maggiori 0,400, delle spine minori 0,012. Parecchi esemplari. Noduli selciosi di Teòlo, delle cave di Bastia, di C. Brustolo.

26. **Heliosphaera mamillaria** Rüst.

Neue Beiträge z. Kennt. d. fossilen Radiolarien aus Gesteinen des Jura und der Kreide. Palaeontographica Vol. XLV, pag. 12, tav. IV, fig. 2. — Stuttgart 1898-1899.

Molti esemplari perfettamente corrispondenti alle figure del Rüst. Noduli selciosi di Teòlo.

Gen. **Conosphaera** Haeckel

27. **Conosphaera mamillaria** Rüst.

Loc. cit., pag. 13, tav. IV, fig. 8.
Noduli selciosi di Teòlo. Comune.

28. **Conosphaera cf. antiqua** Parona.

Radiolarie nei noduli selciosi del calcare giurese di Caviglio presso Laveno. — Boll. Soc. geol. ital. Vol. IX, pag. 20, tav. I, fig. 10. — Roma 1890.

Abbastanza comune, ma di proporzioni leggermente maggiori. Diametro della sfera 0,215-0,220. Noduli selciosi di Teolo.

Gen. **Cromyodrymus** Haeckel29. **Cromyodrymus mirabilis** n. sp. — Tav. X, fig. 15.

Dopo molti tentennamenti ho ascritto la specie figurata a questo genere, benchè non abbia potuto farmi la convinzione sicura che siano quattro le sfere formanti la radiolaria, e ciò per la difficoltà di osservazione dovuta in parte alla opacità del guscio esterno ed in parte alla piccolezza degli esemplari. Si vede ad ogni modo che constano di parecchie sfere concentriche, ma nemmeno rompendone alcune sono giunto ad assicurarmi del numero.

Il guscio esterno è levigato, sferico, con numerosi grandi fori circolari e regolarmente disposti, le spine non molto numerose sono corte, a sezione triangolare, e verso l'apice tendono a ramificarsi dando origine a tre punte fra loro divergenti.

Diametro della sfera esterna: 0,135. Lunghezza delle spine: 0,059. Pochi esemplari. Noduli selciosi di Teolo.

Subord. **Prunoidea**

Fam. ELLIPSIDA

Gen. **Cenellipsis** Haeckel30. **Cenellipsis microporatus** n. sp. — Tav. VIII, fig. 4.

Guscio ellissoidico a superficie tuberculata, spesso, con fori assai piccoli, circolari, equidistanti, regolarmente disposti in serie oblique rispetto all'asse maggiore, in numero da 13 a 15 per ogni serie.

Asse maggiore 0,105. Asse minore 0,089. Comune. Noduli selciosi di Teolo e di C. Brustolo.

31. **Cenellipsis biacutus** n. sp. — Tav. VIII, fig. 24.

Guscio ellissoidale, acuto dalle due estremità, spesso, levigato, con fori ellissoidali o sub-circolari, molto fitti, piccoli.

Questa specie rassomiglia assai al *C. perspicua* Rüst (1) dei noduli

(1) Rüst — *Neue Beitr. z. K. d. foss. Radiolarien aus Gest. des Jura und der Kreide.* — Palaeontographica vol. XLV. pag. 15, tav. V, fig. 3. — Stuttgart. 1898-1899.

di Cittiglio, questo però è appuntito da una parte soltanto, ed ha inoltre dimensioni maggiori.

Asse maggiore 0,105. Asse minore 0,089. Noduli selciosi di Teòlo, di Frassenelle. Comune.

Sarebbe anche possibile, ma non mi azzardo di ciò fare, di annettere questa forma alla famiglia delle *Cyrtocalpida* e collocarla vicino alle *Halicapsa*.

Gen. **Lithapium** Haeckel

32. **Lithapium incrassatum** n. sp. — Tav. VIII, fig. 17.

Guscio piriforme, molto spesso, a superficie tuberculata, con numerosi fori, circolari, discretamente grandi, spina polare conica, breve robusta.

Asse maggiore del guscio 0,146 asse minore 0,126. Spine 0,028. L'aspetto di questa radiolaria è molto simile a quella dei *Lithapium* viventi, principalmente al *L. monocyrtis* Hackel, da cui differenzia per la spina non piramidata e per i fori non irregolarmente lobati.

Non comune. Noduli selciosi di Teòlo.

33. **Lithapium ellipticum** n. sp. — Tav. X, fig. 27.

Guscio fortemente ellittico piuttosto ispessito a superficie non liscia ma leggermente tuberculata, con fori grandi, radi, circolari, disugualmente distribuiti; aculeo più lungo dell'asse maggiore del guscio, a sezione triangolare.

Asse maggiore 0,119, asse minore, 0,076, lunghezza della spina 0,125. Raro. Noduli selciosi di Teòlo.

Forse questa specie è da riferirsi al *L. lagena* var. *elliptica* del Vinassa (1), ma il disegno e la descrizione non permettono di ciò fare, perchè amendue fondate su esemplare evidentemente non ben conservato.

Gen. **Tetracanthellipsis** n. gen.

Ho stabilito questo genere per quegli Ellipsidi che sono terminati da due paia di spine verso le due estremità dell'asse maggiore ed in posizione incrociata fra loro.

34. **Tetracanthellipsis euganeus** n. sp. — Tav. VIII, fig. 9.

Guscio elissoide, leggermente ovoide, a superficie non liscia e discretamente ispessito, munito di fori circolari, regolarmente disposti

(1) Vinassa de Regny P. — *Radiolari cretacci dell'Isola di Karpathos*. — Mem. R. Accad. di Bologna. Serie V, Vol. IX, pag. 9, tav. I, fig. 22. Bologna, 1901.

e numerosi; due paia di spine polari, assai lunghe, robuste, a sezione triangolare e disposte in modo che si trovano in due piani fra loro ad angolo quasi retto.

Asse maggiore del guscio 0,145; asse minore 0,125; lunghezza delle spine 0,820. Forma molto comune che si rinviene in quasi tutte le preparazioni. Noduli selciosi di Teòlo.

Fam. SPONGURIDA

Gen. **Spongoacanthus** n. gen.

Nella famiglia degli sponguridi non sono contemplate quelle radio-larie con guscio più o meno elissoidico spugnoso e aventi una sola spina polare. Ho dovuto quindi, per la forma della scaglia di Teòlo più avanti descritta, stabilire un nuovo genere il cui posto in questa famiglia è uguale a quello del gen. *Lithapium* nella famiglia degli lillipsidi.

La diagnosi è quindi la seguente:

Sponguride con guscio unico, spugnoso, cavo, e portante una unica spina polare.

35. **Spongoacanthus horridus** n. sp. — Tav. X, fig. 9.

Il guscio è, forse per deformazione, irregolarmente piriforme, a superficie spugnosa, e con grossi e corti aculei conici irregolarmente sparsi e di grandezza disuguale. Esso è terminato superiormente da lunga spina a sezione triangolare, assai grossa e robusta.

Altezza del corpo 0,264, larghezza massima 0,125, spina (parte visibile) 0,161. Restaurata sarebbe lunga quanto il corpo.

Un solo esemplare. Noduli selciosi di Teòlo.

Gen. **Spongoprunum** Haeckel.

36. **Spongoprunum minimum** — Tav. X, fig. 26.

Corpo fortemente elissoidico a struttura spugnosa ed a superficie scabra con due spine polari piramidate, robuste, acute, diritte, un paio più lunghe dell'asse maggiore del corpo. Asse maggiore 0,075, asse minore 0,050. Lunghezza delle spine 0,090-0,095. Comunissima. Noduli selciosi di Teòlo, C. Brustolo, Bastia, M. Sereo.

37 **Spongoprunum macroacanthos** n. sp. — Tav. X, fig. 33.

Corpo elissoidico, spugnoso, a superficie leggermente scabra, assai piccolo, con due spine polari grossissime, robuste, acute, piramidate, diritte, assai più lunghe del corpo.

Asse maggiore 0,060. Asse minore 0,040. Lunghezza delle spine 0,120. Comune. Noduli selciosi di Teòlo, C. Brustolo, Frassenelle.

In alcuni esemplari le spine sono anche più lunghe di quelle disegnate.

Subord. *Discotdea*

Fam. CENODISCIDA

Gen. *Theodiscus* Haeckel

38. *Theodiscus Paronai* n. sp. — Tav. VIII, fig. 19.

Guscio leggermente triangolare, a superficie scabrosa, non molto spesso, sparso di fori piccoli circolari, non troppo regolarmente disposti, con tre spine triangolari, lunghissime, acute, diritte, poste nel piano equatoriale.

Molto rassomigliante in complesso al *Th. gigas* Rüst del Siluriano di Cabrières (1).

Altezza del triangolo 0,080, lunghezza delle spine 0,315. Comunissimo. Noduli selciosi di Teòlo.

39. *Theodiscus horridus* n. sp. — Tav. VIII, fig. 18.

Guscio triangolare a superficie liscia con fori circolari, numerosi, irregolarmente disposti, spine di due sorta; le prime, grosse, robuste, triangolari, acute, si trovano ai vertici del triangolo, le altre più piccole, coniche, diritte sono disposte a gruppi di tre fra le spine più grosse. Forse per questo fatto meriterebbe fosse creato un genere nuovo.

Altezza del triangolo 0,160, lunghezza delle spine maggiori 0,160-0,220, specie minori 0,045. Comune. Noduli selciosi di Teòlo.

40. *Theodiscus parvus* n. sp. — Tav. VIII, fig. 20.

Guscio triangolare, quasi sferico, a superficie non levigata, spesso, con fori piccoli irregolarmente disposti, circolari. Spine piramidate, qualche volta leggermente rigonfie verso l'apice, robuste, diritte.

Altezza del guscio 0,105. Spine 0,097. Non comune. Noduli selciosi di Teòlo.

41. *Theodiscus minimus* n. sp. — Tav. VIII, fig. 21.

Guscio piccolissimo, triangolare, sottile con piccolissimi fori assai distanti gli uni dagli altri; tre spine coniche, corte, robuste.

Altezza del triangolo 0,039, spine 0,016. Raro. Noduli selciosi di Teòlo.

(1) Rüst — *Beiträge z. Kennt. d. fossilen Radiolarien aus Gesteinen der Trias und der palaeoz. Schichten* — pag. 163, tav. XX, fig. 4 — *Palaeontographica* vol. XXXVIII Stuttgart 1891-92.

Gen. **Trochodiscus** Haeckel.42. **Trochodiscus maximus** n. sp. — Tav. X, fig. 24.

Disco costituito da una rete a maglie grandi, irregolarmente poligonali, spine sul margine in numero probabilmente di 7-8, non molto lunghe diritte e appiattite.

Questa forma rassomiglia assai ai *Trochodiscus* del Carbonifero e del Siluriano descritte dal Rüst (1), se ne distingue però per la mole che è quasi il doppio di quella delle di tali più antiche.

Diametro del disco 0,400, lunghezza delle spine 0,010-0,014. Un solo esemplare. Noduli selciosi di Teòlo.

Gen. **Dactyliodiscus** n. gen.

La forma figurata nella tav. IX, ha certamente delle grandi affinità coi Discoidei della famiglia dei *Cenodiscida*, ma differisce da tutti i generi conosciuti per la sua forma ad anello, per il che, mentre è certamente il rappresentante di un genere nuovo, se lo si vuole ammettere come un *Cenodiscide*, potrebbe anche appartenere ad una famiglia diversa da quelle attualmente note nei Discoidi. Devo però render noto che ne ho trovato un solo esemplare, ciò che mi ha reso per molto tempo dubbioso se dovessi o no tenerne conto. Tuttavia la sua bella conservazione e l'eleganza e la novità della forma mi hanno spinto a renderla nota ed a descriverla come genere nuovo cui propongo il nome di *Dactyliodiscus* (2).

Esso avrebbe come caratteristiche:

Guscio a disco, forato nel mezzo in modo da determinare un anello munito di spine alla periferia.

43. **Dactyliodiscus Cayeuxi** n. sp. — Tav. IX, fig. 18, 18a.

Guscio appiattito, a ciambella, con fori non molto grandi e numerosissimi, circolari, portante sulle due superfici superiore ed inferiore delle prominente mammellonari in due serie concentriche, più grandi quelle interne, più piccole assai le esterne, munite di una piccola spina ciascuna. Dette prominente sono in numero di 6 per ogni serie e per ogni lato. La periferia dell'anello porta delle lunghe e robuste spine coniche in numero di 9 (?) che non passano nell'interno del guscio.

Asse maggiore 0,265. Asse minore (trasversale) comprese le prominente 0,090. Spine della periferia 0,058. Un solo esemplare. Noduli selciosi Teòlo.

(1) Rüst — Loc. cit. pag. 164.

(2) Δακτύλιον — anello.

Fam. PHACODISCIDA

44. **Gen.** sp. nov. — Tav. IX, fig. 21.

La forma che figuro nella tavola citata parmi possa far parte della famiglia dei *Phacodiscida*, benchè per molti punti, che certo non mancheranno di essere considerati da chi guarda la figura, sia da tenersi come aberrante dal tipo normale.

Essa consta di una sfera (?) centrale attornata da un anello circolare munito di spine alla periferia esterna, formati l'una e l'altra da un guscio a fori circolari piuttosto piccoli e disposti regolarmente. Il tutto ha l'aspetto presentato dalle figure di Saturno col sistema di anelli periferici.

Potrebbe considerarsi come un facodiscide in cui mancasse il guscio extracapsulare lenticolare e fosse presente la sola sfera intracapsulare e la cintura equatoriale (?).

In questo dubbio non propongo nessun nome per questa forma, contentandomi solo di averla accennata e figurata, tanto più che di essa non ho rinvenuto che un solo esemplare.

Diametro della sfera interna all'anello preso verticalmente 0,140. — Diametro, compreso l'anello 0,235. Spine 0,029. Un solo esemplare. Noduli selciosi di Teòlo.

Aggiungo che la superficie tanto dell'anello, quanto del corpo centrale non è liscia, ma tuberculata e che, per quanto almeno l'osservazione al microscopio, anche con luce intensa, ha permesso, non pare che le spine della periferia penetrino nell'interno del guscio.

Fam. PORODISCIDA

Gen. **Dictyastrum** Ehr.

45. **Dictyastrum triacanthos** n. sp. — Tav. IX, fig. 28.

Disco centrale quasi nullo, perforato, braccia lunghe, esili, non molto ispessite, con fori pressochè rettangolari disposti in file perpendicolari all'asse del braccio, in numero da 5 a 8 per ogni fila. Estremità dei bracci leggermente rigonfie, munite di tre spine di cui una mediana, conica, diritta, e due laterali, divergenti, leggermente ricurve.

Questa forma rassomiglia assai al *Chitonastrum tricuspdatum* Rüst (1) differenziandosi solo per la forma dei fori e per la lunghezza

(1) Rüst — *Neue Beiträge z. Kennt. d. foss. Radiolarien aus Gesteinen des Jura und der Kreide.* — Pag. 29, tav. IX, fig. 8. *Palaeontographica* Vol. XLV. Stuttgart, 1898-1899.

delle braccia. Io non capisco però l'attribuzione al gen. *Chitonastrum* della forma del Rüst, non avendo le braccia biforcute.

Lunghezza delle braccia 0,444, larghezza 0,040 lunghezza delle spine 0,070. Comune. Noduli di selce di Teòlo. Argille a Radiolarie di Rovolon.

46. *Dictyastrum truncatum* n. sp. — Tav. IX, fig. 24.

Disco centrale quasi nullo, perforato, braccia piuttosto lunghe, leggermente assottigliantesi dalla base all'apice, bruscamente mozzate all'estremità, a superficie scabra e minutamente aculeata, cogli aculei disposti in serie parallele all'asse longitudinale, fori essi pure disposti in serie longitudinali, circolari e di mediocre grandezza.

Lunghezza dei bracci 0,198, larghezza alla base 0,062, larghezza all'estremità 0,033. Non troppo comune. Noduli di selce di Teòlo.

Gen. *Rhopalastrum* Ehr.

47. *Rhopalastrum irregulare* n. sp. — Tav. IX, fig. 10.

Braccia disuguali, a superficie irregolarmente aculeata, di larghezza pressochè uguale fino verso l'estremità, che è più o meno rigonfiata, fori circolari, regolarmente disposti lungo i bracci in tre serie longitudinali, piuttosto grandi, irregolarmente disseminati negli ingrossamenti apicali delle braccia e più piccoli.

Lunghezza dei tre bracci 0,287; 0,275, 0,263, larghezza 0,049; 0,052; 0,042. Larghezza dell'ingrossamento 0,082; 0,069; 0,080. Comune. Noduli selciosi di Teòlo.

48. *Rhopalastrum clavatum* n. sp. — Tav. IX, fig. 23.

Braccia di lunghezza uguale fra loro a superficie liscia, con numerosi fori disposti in serie longitudinali e trasversali contemporaneamente, circolari e relativamente grossi. Le braccia presentano alle loro estremità la forma di una clava o di una mitra e sono terminate da una spina, corta, conica, diretta nella continuazione dell'asse longitudinale.

Lunghezza di ciascun braccio 0,181; larghezza media 0,066; lunghezza delle spine 0,016. Piuttosto raro. Noduli selciosi di Teòlo.

49. *Rhopalastrum Nevianii* n. sp. — Tav. X, fig. 6.

Braccia leggermente disuguali a superficie scabra o tuberculata che vanno ingrossandosi dalla base all'apice, dove si rigonfiano alquanto, con fori quadrangolari disposti in 6-7 serie lineari longitudinali. Su ciascuna estremità vi sono tre spine di cui la mediana più lunga e diritta e le altre due leggermente ricurve all'indietro e più corte,

Lunghezza delle braccia 0,310. Spine più lunghe 0,070. Spine più corte 0,055. Comune. Noduli selciosi di Teòlo.

Gen. **Stauralastrum** Haeckel

50. **Stauralastrum euganeum** n. sp. — Tav. IX, fig. 19.

Braccia a sezione circolare leggermente ristretta verso la base e ingrossate prima dell'estremità (che è piuttosto acuta) a superficie tubercolata, con fori circolari apertisi sui tubercoli. Esse sono terminate da spine sottili, coniche, molto acute e mediocrementemente lunghe.

Questa forma s'avvicina allo *S. gracile* Rüst (1) differendone tuttavia per la minor lunghezza dei bracci, per la maggior relativa larghezza, nonché per la disposizione dei fori, i quali non sono portati, come nella nostra, sopra dei tubercoli.

Lunghezza delle braccia 0,280; delle spine 0,080-0,085.

È forse la specie più comune e caratteristica. Noduli selciosi di Teòlo, C. Brustolo, Monte Sereo, Frassenelle, Bastia ecc.

Fam. SPONGODISCIDA

Gen. **Spongotripus** Haeckel

51. **Spongotripus communis** n. sp. — Tav. IX, fig. 7.

Disco spugnoso triangolare, con lati concavi, vertici arrotondati, terminati da tre spine piramidate, robuste, diritte.

Altezza del triangolo 0,132. Lunghezza delle spine 0,080. Comunnissimo. Noduli selciosi di Teòlo, C. Brustolo, Bastia, Frassenelle ecc.

Gen. **Dispongotripus** n. gen.

Stabilisco questo genere per una forma molto comune, appartenente alla fam. Spongodiscida, Subfam. Spongotrochida, e caratterizzato dall'essere formato da un disco triangolare, terminato invece che da tre, come nel genere precedente, da 6 spine, tre corrispondenti ai vertici del triangolo e tre alla metà dei lati.

Esso sta al genere precedente come il gen. *Distriactis* sta al gen. *Triactiscus* nei Phacodiscidi.

52. **Dispongotripus acutispina** n. sp. — Tav. VIII, fig. 22.

Disco a struttura spugnosa, triangolare equilatero, a superficie leg-

(1) Rüst. — *Neue Beiträge z. Kenntniss d. foss. Radiolarien aus Gesteinen des Jura und der Kreide.* — pag. 29. Tav. IX, fig. 9. Palaeontographica. Vol. XLV, Stuttgart. 1899-1899.

germente scabrosa, portante alla periferia sei spine triangolari, lunghe, acute diritte, tre delle quali ai vertici del triangolo e le altre tre sulla metà dei lati.

Altezza del triangolo 0,190. Spine 0,170. Non comune. Noduli selciosi di Teòlo.

Gen. **Stylotrochus** Haeckel

53. **Stylotrochus helios** n. sp. — Tav. X, fig. 23, 23^a.

Corpo lenticolare, a struttura spugnosa, a contorno circolare, con spine equatoriali in numero da 20 a 24, appiattite, diritte, acute, robuste.

Asse polare 0,057. Asse equatoriale 0,300. Spine 0,030 a 0,046. Forma abbastanza comune. Noduli selciosi di Teòlo.

Leg. **Nassellaria**

Ord. **Plectellaria**

Subord. **Stephoidea**

Fam. STEPHANIDA

Gen. **Acanthocircus** n. gen.

Ho rinvenute parecchie forme costituite da un anello verticale, sagittale, le quali, qualora fossero munite di sole spine esterne, verrebbero, non ostante la loro grandezza, spesso assai considerevole, a porsi nel genere *Archicircus* Häckel se colle spine semplici, nel genere *Lithocircus* Häckel se colle spine ramificate. Ma vi è inoltre il carattere di avere due spine interne, poste nell'asse equatoriale, le quali dividono l'anello in due porzioni più o meno eguali e simmetriche, dando al complesso l'aspetto di un 8. Ciò mi ha fatto dapprima credere che si potesse trattare degli anelli dei *Saturnalis*, nei quali per un caso qualunque, fosse venuta a mancare la sfera centrale; ma dato il grande numero di esemplari esaminati che certamente avrebbe permesso di trovare in qualche campione un residuo, se non altro, di tale sfera, (mentre invece in nessun caso mai potei vederlo) e anche dietro consiglio del Cayeux a cui sottoposi i miei dubbi e che debbo qui pubblicamente ringraziare per avermi cortesemente aiutato nelle determinazioni di alcune forme, ho creduto bene di ascrivere questi anelli al gruppo degli *Stephoidea*, creando un genere nuovo per la presenza delle spine interne.

Questo genere che ho denominato *Acanthocircus* avrebbe quindi questi caratteri: Anello ellittico, diviso in due porzioni da due spine

nascenti nella parte interna del medesimo e che si vanno incontro fin quasi a toccarsi. Periferia esterna munita di spine semplici o ramificate.

54. **Acanthocircus irregularis** n. sp. — Tav. IX, fig. 6.

Anello piatto, molto grande, più largo che lungo, portante una sola spina assai lunga e acuta da uno dei lati dell'asse equatoriale. Le due parti dell'anello sono asimmetriche e disuguali; quella portante la spina esterna è a contorno oscuramente pentagonale e più grande, l'altra a forma di mezza elisse.

Asse maggiore 0,517. Asse minore 0,315. Spina esterna 0,133. Spine interne 0,099. Parecchi individui. Noduli selciosi di Teòlo.

Rassomiglia assai all'anello di *Saturnalis fossilis* Parona (1).

55. **Acanthocircus horridus** n. sp. — Tav. IX, fig. 3.

Anello più largo che lungo, piatto, con numerose spine robuste, semplici, equidistanti, in numero variabile da 12, a 14 a 16.

Asse minore dell'anello fino alla base della spina esterna da 0,204 a 0,220; Asse maggiore da 0,220 a 0,250. Spine interne lunghezza da 0,057 a 0,072. Spine esterne da 0,070 a 0,092. Comunissimo. Noduli di selce di Teòlo.

56. **Acanthocircus rarus** n. sp. — Tav. IX, fig. 2.

Anello più largo che lungo, piatto, con spine esterne più piccole di quello della specie precedente ed in numero minore e dispari, da 9 a 11. Spine interne meno triangolari.

Asse minore da 0,180 a 0,195. Asse maggiore da 0,200 a 0,230. Spine interne 0,045 a 0,052, spine esterne 0,025 a 0,030. Molto raro. Noduli di selce di Teòlo.

57. **Acanthocircus dendroacanthos** n. sp. — Tav. IX, fig. 9.

Anello piatto, più largo che lungo con numerose spine (da 12 a 16) in parte semplici, triangolari, acute, ed in parte ramificate. Quelle ramificate in numero di due paia si trovano ai due lati dell'asse polare. Spine interne più sottili e più lunghe delle esterne. Le due spine ramificate esterne per ciascun lato tendono colle loro diramazioni convergenti a formare due anelli più piccoli ai due estremi dell'asse polare.

Asse maggiore da 0,310 a 0,358; Asse minore da 0,200 a 0,225.

(1) Parona C. F. — *Radiolarie nei noduli selciosi del calcare giurese di Cittiglio presso Laveno*. — pag. 21. Tav. I, fig. 15. — Boll. Soc. geol. ital. Vol. IX. Roma 1890.

Spine esterne da 0,050 a 0,060. Spine interne 0,072. Non molto comune. Noduli di selce di Teòlo.

Murton Holmes ha classificato in un suo recente lavoro (1) dietro consiglio dell' Hinde come *Zygo Stephanus aculeatus* (?) Rüst, una forma molto somigliante alla nostra, e che ne differisce soltanto per la non ramificazione delle quattro spine che si trovano nel prolungamento dell' asse polare. Non posso a meno di far notare che la attribuzione a questa specie della radiolaria di Coulsdon non è assolutamente possibile, poichè il genere *Zygo Stephanus* è fatto da due anelli posti in due piani tra loro perpendicolari, ciò che non si ricava dalle figure dell' Holmes, dove sono invece rappresentate nell' asse polare due vere spine.

58. *Acanthocircus coronatus* n. sp. — Tav. IX, fig. 5.

Anello piatto, più largo che lungo portante sei spine esternamente, poste simmetricamente tre da un lato e tre dall' altro del diametro equatoriale. Di esse le due che corrispondono esattamente alla continuazione dell' asse equatoriale sono più lunghe delle altre quattro. Spine interne più sottili, più lunghe e più acute.

Asse maggiore, non comprese le spine, 0,360, asse minore 0,285. Spine esterne maggiori 0,045, minori 0,020; Spine interne 0,090. Abbastanza comune, grandezze pressochè uguali in tutti gli esemplari. Noduli di selce di Teòlo.

Ord. *Cyrtellaria*

Subord. *Cyrtoidea*

Sect. *Monocyrtida*

Fam. *TRIPOCALPIDA*

Gen. *Tripilidium* Haeckel

59. *Tripilidium dendroacanthos* n. sp. — Tav. VIII, fig. 32.

Guscio portante superiormente delle spine piramidate, piuttosto brevi ma robuste che le fanno corona tutto attorno, ed una spina apicale assai lunga, robusta piramidata, armata a sua volta di spine più piccole laterali. Parte inferiore del guscio triangolare con numerosi fori, circolari o irregolari, ed irregolarmente disposti, terminato da tre piedi spinosi pure triangolari, acuti e assai lunghi.

(1) Murton Holmes W. — *On Radiolaria from the Upper Calk at Coulsdon (Surrey)*. — pag. 703. Tav. XXXVIII, fig. 13. — Quart. Journal of the Geological Society. Vol LVI. N. 224. London 1900.

Altezza complessiva 0,100; larghezza alla base 0,072. Spine della base 0,100, spina superiore 0,100, spine laterali 0,016, spina di ramificazione 0,010. Pochi esemplari. Noduli selciosi di Teolo.

Fam. PHAENOCALPIDA

Gen. **Bathropyramis** Haeckel

60. **Bathropyramis rara** n. sp. — Tav. IX, fig. 27.

Di questa specie non ho trovato che un solo esemplare e sventuratamente incompleto. Ciò che rimane è tuttavia sufficiente per potere con sicurezza ascriverlo al gen. *Bathropyramis* e più specialmente al sottogenere *Acropyramis* caratterizzato dal non avere spine sulla superficie.

Da quanto rimane si può ricostruire la specie.

Guscio piramidato fornito probabilmente da 8 raggi longitudinali attraversato da almeno 5 raggi trasversali determinanti così delle maglie irregolarmente quadrangolari più larghe che alte. Si vedono inoltre dei fori più piccoli in vicinanza del punto di incrocio dei raggi fra loro.

Il contorno della bocca è munito di asticine sporgenti che sono quasi sempre la continuazione dei raggi.

Forma molto vicina alle *B. interrupta* e *B. trapezoides* Haeckel attualmente viventi.

Altezza complessiva 0,460. Un solo esemplare. Noduli selciosi di Teolo.

Gen. **Cyrtophormis** Haeckel (1)

61. **Cyrtophormis costata** n. sp. — Tav. X, fig. 31.

Guscio ovato, percorso da 14 costicine discretamente rilevate secondo l'asse maggiore alternate con altrettante serie di fori ovato-quadrangolari. Apice acuto. Peristoma ristretto, liscio.

Altezza 0,112, massima larghezza 0,072. Comune. Noduli selciosi di Teolo.

62. **Cyrtophormis fossilis** n. sp. — Tav. X, fig. 32.

Guscio ovato, percorso longitudinalmente da 22 leggerissime costicine, alternate con serie di fori ovato-quadrangolari. Apice ottuso. Peristoma ristretto, liscio.

(1) Haeckel ha adoperato due volte questo nome nel testo delle *Radiolarie del Challenger* ripetendolo negli *Stylocyrtida*, però lo ha mantenuto nell'errata-corrige soltanto per il genere appartenente ai *Monocyrtidi* cambiando l'altro.

Altezza 0,120, lunghezza massima 0,080. Comune. Noduli selciosi di Teòlo.

Gen. **Carpocanistrum** Haeckel

63. **Carpocanistrum conicum** n. sp. — Tav. VIII, fig. 36.

Guscio sottile a forma di proiettile conico, a superficie liscia con piccoli fori ovato-quadrangolari disposto in 16-18 serie longitudinali. Bocca circondata da una corona di punte triangolari a guisa di festoni.

Altezza del guscio 0,148; larghezza alla base 0,069. Non molto comune. Noduli selciosi di Teòlo.

Fam. CYRTOCALPIDA

Gen. **Halicapsa** Haeckel

64. **Halicapsa gutta** n. sp. — Tav. VIII, fig. 23.

Guscio a forma di goccia pendente, con leggerissime costicine longitudinali in numero da 18 a 20, alternate con serie pure longitudinali di fori, piccolissimi, ovato-quadrangolari. Aculeo piuttosto grosso, brevissimo, conico.

Altezza del guscio, compresa la spina 0,150, massima larghezza 0,090, spina 0,014. Qualche esemplare. Noduli selciosi di Teòlo.

65. **Halicapsa Vinassai** n. sp. — Tav. VIII, fig. 29.

Guscio assai grande, molto allungato, quasi tubuloso, nella parte superiore, rigonfio, ovale nella inferiore, il tutto sormontato da una spina corta, conica, dritta, non molto acuta. La parte di guscio della parte superiore è piuttosto spessa, l'altra è invece assai sottile. I fori sono grandi, numerosi ovali o circolari nella parte rigonfia piccoli e rarissimi nell'altra.

Altezza complessiva 0,705, spina 0,069, parte superiore tubuloso 0,240 parte inferiore 0,396, larghezza massima 0,185. Un solo esemplare. Noduli selciosi di Teòlo.

66. **Halicapsa maxima** n. sp. — Tav. X, fig. 19.

Guscio grandissimo fatto a bottiglia, terminato da una lunga spina conica, robusta, non molto acuta. Nel guscio sono molti grandi fori circolari, che vanno impicciolendo alquanto nella parte ristretta superiore del guscio. Essi sono disposti regolarmente e sono molto ravvicinati l'uno all'altro.

Altezza del guscio 0,800, larghezza massima 0,272. Lunghezza della spina 0,465. Diametro dei fori 0,016. Non raro. Noduli selciosi di Teòlo.

Gen. **Archicapsa** Haeckel.

67. **Archicapsa cf. fusus** Par. — Tav. IX, fig. 11.

Benchè non corrispondente completamente nelle misure, ascrivo tuttavia la specie euganea a quella di Cittiglio descritta dal Parona, avendone trovato un solo esemplare e potendo perciò darsi che si tratti di un individuo più sviluppato e più regolare. Le serie longitudinali dei fori sono nello stesso numero, ed è pure simile l'aspetto generale, pur essendovi qualche piccola differenza che ognuno può facilmente vedere confrontando le due figure. La grandezza della specie veneta è maggiore. Per il confronto do qui le misure della specie nostra e di quella giurese.

Esempl.	euganeo	--	Altez.	0,360	larghez.	mass.	0,115	diam. dei fori	0,006
»	di Cittiglio	--	»	0,257	»	»	0,097	»	0,004

Un solo esemplare. — Noduli selciosi di Teòlo.

68. **Archicapsa euganea** n. sp. — Tav. IX, fig. 13.

Guscio affusato, a sezione longitudinale romboide, con rigonfiamento mediano molto accentuato. Il guscio risulta in altre parole come formato da due coni leggermente obliqui. Superficie levigata con fori numerosissimi e piccoli, disposti in serie longitudinali non diritte.

Asse maggiore del guscio 0,360, larghezza massima 0,135. Comune. Noduli selciosi di Teòlo e di C. Brustolo.

69. **Archicapsa micropora** n. sp. — Tav. IX, fig. 14.

Guscio affusato colla parte inferiore più rapidamente e quasi bruscamente assotigliantesi, quella superiore regolarmente conica. Fori estremamente piccoli e difficilmente visibili, piuttosto irregolarmente disposti.

Asse maggiore 0,300, larghezza massima 0,100. Parecchi esemplare. Noduli selciosi di Teòlo.

[Sect. *Dicyrtida*

Fam. TRIPOCYRTIDA

Gen. **Lychnocanium** Ehr.

70. **Lychnocanium crassispina** n. sp. — Tav. VIII, fig. 33.

Guscio sottile, levigato, testa separata dal torace da un restringimento ben visibile, con pochi fori, piccoli e irregolarmente disposti, torace campanulato con numerosi fori circolari irregolarmente distribuiti, tre spine basali, cilindriche, gracili acute, diritte, spina apicale grossissima, triedra, leggermente contorta ad elica.

Altezza del corpo 0,108, spina superiore 0,092. spine inferiori 0,045, larghezza alla base 0,105. Un solo esemplare. Noduli selciosi di Teòlo.

71. **Lychnocanium elegans** n. sp. — Tav. VIII, fig. 34.

Corpo a superficie tuberculata, testa piccola, conica, con radi fori circolari e più piccoli di quelli del torace, strozzatura tra il capo e il torace non ben evidente; torace rigonfio, urceolato, con fori di grandezza diversa, irregolarmente disposti, circolari, apertura basale alquanto ristretta, festonata. Il torace porta poco prima della base tre spine triedre, corte e robuste. La spina terminale è diritta, triedra, acuta e discretamente lunga.

Altezza del corpo 0,125. Larghezza massima 0,110. Spina superiore 0,070, spine basali 0,040. Raro. Noduli selciosi di Teòlo.

Gen. **Micromelissa** Haeckel

72. **Micromelissa ventricosa** n. sp. — Tav. X, fig. 22.

Testa piccola, conica, con fori invisibili; torace rigonfio, quasi sferico, con grandi fori, numerosi, circolari, regolarmente disposti. Spina apicale conica, diritta, spine del torace in numero di tre, coniche acute diritte, discretamente lunghe.

Altezza del corpo 0,176, larghezza del torace 0,155. Spina terminale 0,053, spine basali 0,075. Qualche esemplare. Noduli selciosi di Teòlo.

Fam. ANTHOCYRTIDA

Gen. **Sethophormis** Haeckel.

73. **Sethophormis radiata** n. sp. — Tav. IX, fig. 17, 17a.

Testa conica, fortemente appiattita, solida, con numerosi fori circolari piuttosto grandi, torace ombrelliforme, a struttura quasi spugnosa, con fori molto piccoli e poco distanti, attraversato da numerosi raggi (14-18) che spuntano sotto forma di spine acute, coniche dirette alla periferia.

Diametro della testa 0,115. Diametro del torace 0,285. Altezza complessiva 0,050. Comune. Noduli selciosi di Teòlo e C. Brustolo.

Gen. **Clistophaena** Haeckel

74. **Clistophaena fossilis** — Tav. X, fig. 11.

Ascrivo a questo genere, con dubbio, la forma citata, perchè non

mi fu possibile decifrare con sicurezza se la cupoletta che sta sotto alla spina rappresenti il capo o appartenga alla spina stessa.

Capo piccolo, apparentemente senza fori, conico; torace rigonfio, quasi sferico, a superficie tubercolata; fori grandi, regolarmente disposti, circolari. Spina terminale breve, conica, diritta; spine basali numerose, coniche, diritte.

Altezza del corpo 0,152. Spina apicale 0,022, spine basali 0,020-0,030. Larghezza massima del torace 0,132. Qualche esemplare. Noduli selciosi di Teòlo e di Monte Sereo.

Fam. SETHOCYRTIDA

Gen. **Sethoconus** Haeckel

75. **Sethoconus pulcher** n. sp. — Tav. VIII, fig. 31.

Testa conica, gracile, leggermente rigonfia, con fori piccoli, ovato-ellittici, irregolarmente disposti; torace campanulato, molto grande con grandi fori quadrangolari, di grandezze differenti, oscuramente disposti in serie lineari longitudinali, più lunghi che larghi, ingrandendosi dall'alto al basso.

Spina apicale assai grossa, robusta, di lunghezza sconosciuta, ma certamente assai grande.

Altezza del corpo 0,512, larghezza massima del torace 0,358. Lunghezza della spina (parte visibile) 0,032. Un solo esemplare. Noduli selciosi di Teòlo.

76. **Sethoconus gracilis** n. sp. — Tav. X, fig. 13.

Testa conica, non distintamente separata dal torace, priva apparentemente di fori (1), torace urceolato e campanulato, molto gracile come consistenza, elegantemente munito di numerosi fori rettangolari disposti in 24-25 serie longitudinali, più larghi che lunghi e che vanno ingrandendosi dall'alto al basso, spina terminale breve, conica, diritta

Altezza 0,260, spina 0,020. Un solo esemplare. Noduli selciosi di Teòlo

77. **Sethoconus speciosus** n. sp. — Tav. IX, fig. 16, 16^a.

Testa costituita di 2 coni, il più alto con fori minuti, circolari, il secondo inferiore con fori della medesima specie, torace espanso ad ombrello con fori disposti in serie circolari dapprima piccoli e poi mano mano più grandi, quelli interni ovato-ellittici, quelli periferici

(1) È lo stato di conservazione e la difficoltà dell'osservazione che danno questa apparenza.

ovato-quadrangolari, periferia del torace munita di spine corte, piatte, diritte, acute.

Altezza della testa complessivamente 0,120, larghezza della testa del torace 0,120, diametro dell'apertura del torace 0,430.

Comune. Noduli selciosi di Teòlo. C. Brustolo, monte. Sereo.

Gen. **Sethocephalus** Haeckel

78. **Sethocephalus Haeckeli** n. sp. — Tav. IX, fig. 20, 20a.

Testa conico-globosa, minutamente crivellata di fori piccoli e poco distinti, torace espanso, ombrelliforme, con tre serie circolari di fori rettangolari gradatamente crescenti.

Larghezza della testa 0,074, massima del torace 0,186, altezza complessiva 0,035. Abbastanza comune. Noduli selciosi di Teòlo, C. Brustolo, Monte Sereo.

Gen. **Dictyocephalus** Ehr.

79. **Dictyocephalus Cayeuxi** n. sp. — Tav. VIII, fig. 28.

Testa emisferica, senza fori (?) come compenetrata nel torace che è rigonfio, munito di fori numerosi, irregolarmente disposti, circolari. Bocca ristretta, circolare. Questa specie rassomiglia assai al *Dictyocephalus* sp. Cayeux (1). Infatti l'altezza è quasi la stessa, però il torace è più lungo che largo, mentre accade il contrario nella specie del Cayeux.

Altezza complessiva 0,055; Larghezza massima 0,050. Abbastanza comune. Noduli selciosi di Teòlo.

80. **Dictyocephalus euganeus** n. sp. — Tav. VIII, fig. 27.

Guscio piuttosto sottile con testa conica-globosa, torace dapprima espanso e poco alto e poi a forma di tronco di cono. Il tutto con fori piccoli, circolari regolarmente distribuiti in serie anellari.

Altezza della testa 0,023, del torace 0,019, dell'addome 0,036. Diametro della bocca 0,150.

Gen. **Sethocapsa** Haeckel.

81. **Sethocapsa pomum** n. sp. — Tav. VIII, fig. 16.

Guscio liscio, piuttosto spesso, testa conica, breve, distintamente separata dal torace, con fori grossi, circolari, torace globoide con fori

(1) Cayeux L. — *Contribution à l'étude micrographique des terrains sédimentaires*. — Mémoires de la Soc. géol. du Nord. Vol. IV. 2, pag. 202. Tav. VIII, fig. 60. — Lille 1887.

pure circolari, regolarmente disposti. Spina apicale corta, acuta, leggermente rigonfia verso la base e lievemente incurvata.

Altezza complessiva del corpo 0,190, larghezza massima del torace 0,145, altezza della testa 0,034, Lunghezza della spina 0,030. Comune. Noduli selciosi di Teòlo. C. Brustolo.

82. **Sethocapsa microacanthos** n. sp. — Tav. IX, fig. 29.

Guscio ovale-allungato, con capo piccolo, emisferico, torace allungato ovoide, terminante quasi a punta nella parte inferiore. Nel capo non sono visibili dei fori, che nel torace appaiono invece numerosi, circolari, piccoli, disposti in serie regolari.

Altezza totale 0,258, larghezza massima 0,060, lunghezza del torace 0,226. Comune. Noduli selciosi di Teòlo.

Gen. **Diacanthocapsa** n. gen.

Ho trovato parecchi esemplari di un dicirtide chiuso con due spine opposte, il quale perciò verrebbe ad essere vicino al genere precedente, ma non può includersi in esso data la presenza di una spina al polo opposto a quello cefalico. Sono perciò del parere che sia, per tale carattere, da crearsi un nuovo genere, che dal numero delle spine ho chiamato *Diacanthocapsa*, e che avrebbe quindi per diagnosi:

Sethocapsida con testa distinta dal torace con due spine polari eguali.

83. **Diacanthocapsa euganea** n. sp. — Tav. VIII, fig. 26.

Guscio formato da una testa globosa portante una spina grossa e corta, leggermente uncinata, torace ovoide terminato da una spina uguale e simmetrica a quella del capo. Fori circolari, piccoli, numerosi regolarmente disposti.

Altezza complessiva 0,168, spine 0,010, testa 0,040, larghezza massima 0,118. Abbastanza comune. Noduli selciosi di Teòlo.

Gen. **Dicolocapsa** Haeckel

84. **Dicolocapsa cor** n. sp. — Tav. IX, fig. 31.

Guscio sottile, tuberculato, testa conica, molto piccola e come internata in parte nel torace, senza fori (?), torace cuoriforme, appunto inferiormente, e quasi troncato superiormente, con fori circolari, grossi, regolarmente distribuiti in serie longitudinali.

Altezza complessiva 0,120, altezza della testa 0,017, larghezza massima del torace 0,095. Raro. Noduli selciosi di Teòlo.

Sect. *Tricyrtida*Fam. *PODOCYRTIDA*Gen. **Pterocorys** Haeckel85. **Pterocorys euganea** n. sp. — Tav. X, fig. 25.

Capo unico, distintamente separato dal torace, ad apice ottuso, torace subgloboso, distinto, addome leggermente rigonfio, meno dilatato del torace, prolungato in un tubo cilindrico lungo circa tre volte l'altezza dell'addome. Tre spine toraciche partenti all'incirca dalla metà del torace, ricurve in basso, coniche, acutissime. Fori circolari, disposte in serie longitudinali su tutto il corpo. Spina terminale dritta, conica, sottile, piuttosto lunga.

Altezza complessiva 0,300. Testa 0,023. Torace 0,065. Addome e tubo 0,212. Spina terminale 0,090, spine toraciche 0,020-0,100. Pa-recchi esemplari. Noduli selciosi di Teòlo.

Fam. *PHORMOCYRTIDA*Gen. **Phormocyrts** Haeckel.86. **Phormocyrts veneta** n. sp. — Tav. IX, fig. 30.

Testa conica, torace appiattito, addome allungato, leggermente rigonfio verso l'estremità libera. La superficie del guscio è percorsa da costicine che appena sensibili verso l'estremità inferiore della testa, si fanno accentuate nel torace e nell'addome. Esse sono longitudinali ed in numero da 20 a 22 e sono alternate con altrettante serie di fori allungati nel senso dell'altezza del guscio. Bocca leggermente ristretta.

Altezza complessiva 0,184; testa 0,044, torace 0,030, addome 0,111. Larghezza della bocca 0,099.

Ascrivo questa specie al genere *Phormocirtys* benchè non abbia spina apicale, corrispondendo in tutto il resto ai caratteri del genere, e anche notando che nella diagnosi dell'Haeckel non è detto che vi debba essere una spina apicale. Comune. Noduli selciosi di Teòlo.

Fam. *THEOCYRTIDA*Gen. **Theoconus** Haeckel87. **Theoconus cretaceus** n. sp. — Tav. X, fig. 10.

Guscio allungato, ovato-troncato, testa conica, torace sub-globoso addome allungato, rigonfiantesi verso l'estremità libera e poi leggermente restringentisi. Le tre parti portano numerosi fori piccoli, cir-

colari, disposti in serie trasversali. Spina conica, ricurva e piuttosto corta.

Altezza totale 0,316, addome 0,234, torace 0,035, testa 0,027. Spina 0,028, larghezza massima 0,105. Un solo esemplare. Noduli selciosi di Teòlo.

Gen. **Theocorys** Haeckel

88. **Theocorys antiqua** n. sp. — Tav. VIII, fig. 25.

Guscio complessivamente ovato, testa piccola, conica, torace sub-globoso, addome ovato, molto più grande dei primi due, con apertura basale assai ristretta. Tutte e tre queste parti hanno dei fori piccoli non troppo agglomerati, disposti in serie longitudinali, di forma ovato-quadrangolare. Spina cortissima, appena visibile, conica, acuta.

Altezza complessiva 0,135; larghezza massima 0,066, spine 0,004. Raro. Noduli selciosi di Teòlo.

89. **Theocorys euganea** n. sp. — Tav. VIII, fig. 44.

Guscio sottile, con testa sub-globosa, relativamente grande, torace rigonfio, addome sub-urceolato, con bocca ristretta a guisa di collo, Il tutto con fori piccoli, numerosi, circolari, disposti regolarmente in serie prevalentemente trasversali. Spina superiore conica, alquanto piegata, breve e acuta.

Altezza complessiva 0,146, addome 0,058, torace 0,043, testa 0,033, spina 0,011. Larghezza massima 0,075. Abbastanza comune. Noduli selciosi di Teòlo.

90. **Theocorys fossilis** n. sp. — Tav. X, fig. 29.

Guscio piuttosto spesso, con testa piccola conico-cilindrica, torace cupuliforme, addome rigonfio con bocca ristretta a guisa di collo. Nella testa non sono distinguibili i fori, ma ciò proviene probabilmente dallo stato di conservazione. Torace e addome con fori discretamente grandi disposti in serie oblique rispetto all'asse longitudinale.

Spina corta, conica, leggermente obliqua.

Altezza complessiva compresa la spina 0,224, addome 0,145, torace 0,045; testa 0,020. Spina 0,014, larghezza massima 0,125. Piuttosto raro. Noduli selciosi di Teòlo.

Gen. **Theocampe** Haeckel

91. **Theocampe subtilis** n. sp. — Tav. VIII, fig. 43.

Forma allungata con guscio sottile, ovato, a testa emisferica, piuttosto corta, ben distinta, torace sub-globoso, addome ovato-allungato, disimmetricamente rigonfio, bocca ristretta. Fori circolari, piccoli

e radi sulla testa, più fitti e regolarmente disposti in serie trasversali nel torace e nell'addome.

Altezza complessiva 0,135, testa 0,013, torace 0,020, addome 0,102, larghezza massima 0,066. Abbastanza comune. Noduli selciosi di Teòlo.

Gen. **Tricolocapsa** Haeckel

92. **Tricolocapsa inflata** n. sp. — Tav. IX, fig. 8.

Guscio sub-ovato, testa conica-campanulata, torace più rigonfio dell'addome, addome inversamente emisferico ben distinti gli uni dagli altri. Fori piccoli, circolari, numerosi, disposti in serie trasversali.

Altezza complessiva 0,185, testa 0,051, torace 0,066, addome 0,068. Larghezza massima nel torace 0,115.

Questa specie è assai rassomigliante come forma alla *T. decandollei* Haeckel dell'Oceano Pacifico ne differisce per la grandezza dei fori che sono più piccoli nella specie fossile, per il guscio non reticolato-costato, e per l'addome che è più grande delle altre due parti nella specie fossile, più piccolo nella vivente. Non comune. Noduli selciosi di Teòlo.

Sect. *Stichocyrtida*

Fam. **PODOCAMPIDA**

Gen. **Podocampe** Haeckel

93. **Podocampe Eifeliana** n. sp. — Tav. IX, fig. 26.

Guscio conico composto di 6 segmenti terminati in basso da tre piedi divergenti e sormontati da un corno ottuso. La superficie dei segmenti è tuberculata e con fori circolari, apertisi nei tubercoli, disposti in serie leggermente a zig-zag dall'alto al basso, oppure se si vuole in serie orizzontali non corrispondenti.

Altezza complessiva 0,264, diametro della base 0,082, corno 0,040.

Rassomiglia abbastanza alla *P. Armidae* Rüst del Lias di Ilse. La nostra è più allungata e con maggior numero di segmenti. Un solo esemplare. Noduli selciosi di Teòlo.

Fam. **PHORMOCAMPIDA**

Gen. **Sticophormis** Haeckel

94. **Sticophormis costata** n. sp. — Tav. VIII, fig. 41.

Guscio piuttosto spesso, conico-cilindrico, diviso in 6 concamerazioni, di cui le prime cinque sono ornate da coste sedici longitudinali abbastanza rilevate, alternate da buchi piccoli e di forma ovata-qua-

drangolare. Nell'ultimo segmento le coste non sono visibili che per un piccolo tratto, ma ciò è forse dovuto allo stato di conservazione, la bocca è ornata da prominente triangolari che sono nella continuazione dei raggi. Il primo segmento del post-addome è più lungo di tutti gli altri e più rigonfio e l'ultimo viene subito dopo in lunghezza ed è cilindrico.

Il capo è conico assai smussato. Nell'ultimo segmento non sono evidenti i fori.

Altezza complessiva 0,280, della testa 0,031, del torace 0,020, dell'addome 0,021; 1.° segmento del post'addome 0,078; 2.° segmento 0,043, ultimo segmento 0,070. Piedi 0,017. Larghezza massima 0,082. Comune. Noduli selciosi di Teòlo.

95. **Stichophormis macropora** n. sp. — Tav. VIII, fig. 39.

Guscio conico formato da 11 segmenti percorsi da costicine longitudinali e, frammezzo, da grossi fori circolari pure in serie lineari alternate colle coste. Il numero dei fori per ogni segmento e per ogni serie è di 2 nel 4.° e nel 5.°, di 3 nel 6.° 7.° e 8.° e di 4 negli ultimi. I primi tre non hanno fori o almeno non ho potuto vederli. Tutti questi segmenti vanno regolarmente dilatandosi, mentre non crescono altrettanto regolarmente in altezza, dimodochè il 3.° è più alto del 4.° e il 9.° più del 10°. Sulla testa vi è una spina corta, conica, robusta.

Altezza complessiva 0,390. Larghezza alla base 0,130. Assai comune. Noduli selciosi di Teòlo. C. Brustolo.

96. **Stichophormis Montis Serei** n. sp. — Tav. VIII, fig. 38.

Guscio conico nella parte superiore, cilindrico nella inferiore, composto di 8 segmenti percorsi da costicine longitudinali salvo che il primo. Testa portante una corta e robusta spina, torace conico, gli altri segmenti leggermente rigonfi nel mezzo. Fori circolari disposti in serie longitudinali negli intervalli delle costicine.

Altezza complessiva 0,315. Larghezza massima 0,095. Non comune. Noduli selciosi di Monte Sereo.

Gen. **Artophormis** Haeckel

97. **Artophormis obesa** n. sp. — Tav. X, fig. 1.

Guscio sottile, diviso in 5 concamerazioni, delle quali l'ultima è rigonfia nel mezzo. Tutto il guscio, salvo la parte formata dalla testa, è ornata da coste taglienti longitudinali intersecate ad angolo retto da altre costicine, che dividono la superficie in tanti trapezi. Ognuna di queste aree trapezoidali è occupata da un foro circolare, grande, dimodochè tutto il guscio è percorso da serie longitudinali e nel tempo

stesso trasversali di fori. L'apertura basale è naturalmente ristretta ed ornata tutta attorno dalle sporgenze dei raggi, di forma triangolare, a guisa di festoni.

Altezza complessiva 0,260, ultimo segmento 0,163. Larghezza massima 0,130, bocca 0,047. Non comune. Noduli selciosi di Teòlo.

Fam. LITHOCAMPIDA

Gen. **Lithostrobos** Bütshli

98. **Lithostrobos elegans** n. sp. — Tav. IX, fig. 22.

Elegantissima radiolaria a guscio piramidato, formato da cinque segmenti differenti fra loro. La testa è cupuliforme ed è sormontata da una spina conica, diritta e non molto lunga. Il torace, conico esso pure, ha però un rigonfiamento circolare alla base ed è ornato da 8 rilievi a forma di coste; l'addome ha invece un rigonfiamento circolare nella parte superiore ed è conico nella inferiore; le coste del torace si prolungano nell'addome, ma solamente nella parte occupata dal rigonfiamento. I due segmenti del post'addome sono ornati, in luogo del rigonfiamento circolare, da prominenze mammellonari disposte per ciascun segmento in due serie circolari, una formata da piccoli tubercoli immediatamente al disotto della giuntura col segmento precedente, l'altra, di prominenze assai più grandi a metà circa di ciascun segmento.

Tutto il guscio poi è munito di fori circolari piuttosto piccoli disposti in serie trasversali.

Altezza complessiva 0,280. Larghezza massima 0,151. Comune. Noduli selciosi di Teòlo, Monte Sereo, C. Brustolo.

99. **Lithostrobos duodecimcostatus** n. sp. — Tav. X, fig. 21.

Guscio piramidato con testa emisferica, liscia, portante una breve e sottile spina, torace subitamente ingrossato e ornato di 12 costicine taglienti, addome un po' più ristretto del torace e post-addome formato da 4 segmenti regolarmente ingrandentisi. Addome e post-addome colle medesime costicine del torace.

Fori situati fra le costicine e presso la linea di congiunzione fra un segmento e l'altro nella parte inferiore di ciascuno. Nel torace e nell'addome vi è un solo foro per ogni intervallo fra costa e costa, nei segmenti invece del post-addome ve ne sono due per ogni intervallo. Ogni segmento, cominciando dall'addome, è fortemente angoloso e risulta come formato da due tronchi di cono unentisi per la base.

Altezza complessiva 0,264, larghezza alla base 0,115. Rarissima. Noduli selciosi di Teòlo.

Gen. **Dictyomitra** Zittel100. **Dictyomitra multicostata** Zittel.

Ueber einige fossile Radiolarien aus der norddeutschen Kreide. Zeitschrift. d. deutschen geol. Gesellsch. — Vol. XXVIII, pag. 81. Tav. II, fig. 2, 3, 4. Berlino, 1876.

Questa specie assai diffusa in Europa ed in America è pure rappresentata nei noduli selciosi di Teòlo, C. Brustolo, Monte Sereo in numerosi esemplari.

101. **Dictyomitra euganea** n. sp. — Tav. VIII, fig. 45.

Guscio piramidato, leggermente tubercolato, piuttosto spesso composto di otto segmenti: testa piccola, torace sub-globoso, addome più lungo che largo, i rimanenti segmenti regolarmente ingrandentisi, salvo il sesto che è più piccolo del precedente e del susseguente, e l'ultimo che è più basso del settimo. Il tutto, salvo la testa dove non sono visibili, con fori piuttosto piccoli non troppo regolarmente disposti. I segmenti sono divisi da strozzature profonde.

Questa specie è somigliante alla *D. sp. α.* Holmes (1), ne differisce per il numero dei segmenti, la minor lunghezza, complessiva, benchè il numero dei segmenti sia maggiore, la maggior larghezza, nonchè per la forma del capo.

Altezza totale 0,270, larghezza alla base 0,090. Comune. Noduli selciosi di Teòlo, C. Brustolo.

102. **Dictyomitra pseudomacrocephala** n. sp. — Tav. X, fig. 2

Guscio fortemente ispessito principalmente nella parte superiore, costituito da 13 segmenti, regolarmente ingrandentisi. Di questi a prima vista non ne compaiono che otto, perchè i primi 5 sono nascosti dal rigonfiamento superiore, che simula la testa. (Vedi figura qui contro). I segmenti visibili sono separati da strozzature profonde. L'ornamentazione del guscio è molto elegante. Ciascun segmento è diviso in due tronchi di cono da un rilievo che gira tutto attorno ed è più vicino



(1) Murton Holmes — *On Radiolaria from the Upper Chalk at Coudson (Surrey)* — Quart Journal geol. Soc. Vol. LVI, n. 224. London, 1900, pag. 702. Tav. XXXVIII, fig. 5.

assai al limite inferiore, che non al superiore degli stessi. Nel tronco di cono superiore vi sono grossi buchi quadrangolari, collocati in specie di infossature separate da coste salienti, nella parte inferiore sonvi altri buchi più piccoli, circolari. Gli uni e gli altri disposti in due serie.

L'ingrossamento che racchiude i primi 5 segmenti termina superiormente acuto.

Rassomiglia alquanto la nostra specie, nella forma generale, alla *D. tiara* Holmes dell'orizzonte di Couldson (1); lo stato di conservazione di questa non permette però di identificarla colla specie euganea.

Altezza complessiva 0,460, larghezza alla base 0,190. Comune. Noduli selciosi di Teolo, M. Sereo, Frassenelle.

103. **Dictyomitra pulchra** n. sp. Tav. X, fig. 8.

Guscio piramidato composto di sette segmenti di cui la testa e il torace conici, i rimanenti a doppio tronco di cono.

La testa è liscia e non lascia vedere fori, il torace porta dei fori circolari in serie lineari, gli altri segmenti sono a superficie tubercolosa e hanno fori circolari, grandi, in serie che girano attorno al guscio, e alternati quelli di una serie con quelli dell'altra. Strozzature profonde. Bocca circolare ristretta.

Altezza complessiva 0,215. Larghezza dell'ultimo segmento 0,140. Diametro della bocca 0,064. Comune. Noduli selciosi di Teolo.

Gen. **Diplostrobos** n. gen.

Ho dovuto creare questo genere per quei tipi, appartenenti alla subfamiglia degli *Stichocorida*, che hanno il guscio doppiamente conico. Esso verrebbe quindi a porsi naturalmente prima del gen. *Stichocorys* il cui guscio è conico in principio e cilindrico poi e dopo il gen. *Lithostrobos* e *Dictyomitra* che hanno il guscio esclusivamente conico.

La diagnosi sarebbe quindi la seguente:

Gen. *Diplostrobos* — Stichocorida con un restringimento a metà del guscio, delimitante al disopra un cono completo, e al disotto un tronco di cono. Bocca troncata. Testa con spina.

104. **Diplostrobos crassispina** n. sp. — Tav. VIII, fig. 37.

Guscio allungato, a superficie rugosa, composto di 6 segmenti, di cui l'ultimo lungo circa la metà del guscio e restringentesi verso l'estremità libera, gli altri regolarmente ingrandentesi. La spina terminale è grossissima. Tutti i segmenti portano delle coste longitudinali ed hanno buchi circolari disposti in serie pure longitudinali.

(1) Murton Holmes — Loc. cit. pag. 701. Tav. XXXVIII, fig. 4.

Altezza totale 0,437, larghezza massima in corrispondenza del 5.° segmento 0,086. Lunghezza dell'ultimo segmento 0,204. Comune. Noduli selciosi di Teòlo.

Gen. **Stichomitra** Cayeux.

105. **Stichomitra communis** n. sp. — Tav. VIII, fig. 40.

Guscio conico superiormente, inferiormente cilindrico, fatto di 8 segmenti, con fori circolari disposti in serie trasversali. Testa piuttosto lunga conico-cilindrica, gli altri segmenti rigonfi nel mezzo, e gradatamente ingrandentisi, più larghi che alti.

Altezza complessiva 0,460, larghezza massima 0,172. Comunissima. Noduli selciosi di Teòlo, C. Brustolo, Frassenelle, M. della Madonna.

Gen. **Eusyringium** Haeckel

106. **Eusyringium spinosum** n. sp. — Tav. VIII, fig. 42.

Guscio formato da 4 segmenti, il primo allungato, leggermente ristretto nella parte mediana, il secondo cilindrico, ma leggermente rigonfio, il terzo fortemente rigonfio e grandissimo, il quarto allungato a forma di tubo. Il primo e il secondo non hanno traccia di fori, il terzo ha numerosi buchi sparsi irregolarmente e porta delle piccole spine sparse e non molto numerose, il quarto ha buchi più grossi, circolari, disposti secondo anelli e nel tempo stesso anche in serie longitudinali. Il capo porta una spina robusta, conica, non molto lunga, acuta.

Altezza complessiva 0,473. Spina 0,023. Testa 0,029. Torace 0,027. Addome 0,156. Post-addome 0,238. Abbastanza comune. Noduli selciosi di Teòlo.

Gen. **Lithocampe** Ehr.

107. **Lithocampe obesa** n. sp. — Tav. IX, fig. 4.

Guscio ovato con 8 segmenti, testa conica senza fori (?) torace depresso, addome egualmente e leggermente rigonfi nel mezzo, i rimanenti segmenti pure più larghi che alti. Fori circolari disposti in serie anellari. Superficie liscia.

Altezza 0,330, larghezza massima 0,120. Non raro. Noduli selciosi di Teòlo.

108. **Lithocampe veneta** n. sp. — Tav. IX, fig. 15.

Guscio ovato-fusiforme, formato da 7 segmenti di cui il 5.° è assai più esteso in altezza degli altri ed è anche il più largo. La superficie del guscio è tuberculata. Testa piccola, conica, quasi liscia

e coll'apparenza di corta e grossa spina. Fori circolari, regolarmente distribuiti, non molto grossi.

Altezza complessiva 0,280, larghezza massima 0,085, altezza del quinto segmento 0,124. Rara. Noduli selciosi di Teòlo.

Gen. *Cyrtocapsa* Haeckel

109. *Cyrtocapsa turris* n. sp. — Tav. VIII, fig. 35, 35.a.

Guscio smilzo e lunghissimo formato da 29 segmenti regolarmente ingrandentisi dall'alto al basso, salvo i tre ultimi, e sormontato da una lunghissima spina robusta, conica, acuta. La superficie dei segmenti è leggermente ondulata. I fori sono quadrangolari e disposti in tre serie per ogni segmento, salvo che nei primi sei dove non sono visibili e nel ventunesimo dove sono in sole due serie.

Nessuno degli esemplari veduti è completo, quello però figurato non manca che di una piccolissima parte della base.

Lunghezza totale 1,800, spina 0,547, larghezza massima 0,165. Tre soli esemplari. Noduli selciosi di Teòlo.

110. *Cyrtocapsa perspicua* n. sp. — Tav. X, fig. 16.

Guscio a superficie tuberculata formato da 13 segmenti che vanno ingrandendosi alquanto irregolarmente e sormontato da una spina brevissima, rigonfia, acuta. La massima larghezza si ha all'undicesimo segmento. Fori circolari, molto grossi, serrati, disposti in serie trasversali il cui numero varia per ogni segmento. La grandezza dei fori va aumentando dall'alto al basso. La base è come tronca, ma è chiusa.

Lunghezza complessiva 0,792, larghezza massima 0,111. Spina 0,026. Raro. Noduli selciosi di Teòlo.

Gen. *Stichocapsa* Haeckel

111. *Stichocapsa euganea* n. sp. — Tav. VIII, fig. 30.

Guscio conico in gran parte ed emisferico alla base, a superficie liscia, costituito da 13 concamerazioni, di cui la superiore ha l'apparenza di spina. I segmenti vanno regolarmente allargandosi dall'alto al basso, ma rimangono, fino all'ultimo, quasi della medesima altezza; l'ultimo invece è molto più alto che largo e termina con una calotta quasi sferica. Su tutti i segmenti, eccetto che sui primi due, vi sono dei fori circolari piuttosto grossi e disposti regolarmente. Le divisioni fra le singole camere non sono accennate esternamente da strozzature nel guscio.

Questa specie è assai vicina alla *S. rostrata* Rüst degli *Aptycus-*

Schiefer di Urschlaw e del Neocomiano di Teisendorf (1); ne differisce perchè avendo una quasi uguale lunghezza è più smilza, non misurando che 0,165 di massima lunghezza invece di 0,230 come la *S. rostrata*.

Inoltre le camere sono, principalmente verso l'apice, più numerose per una uguale lunghezza di guscio, e la camera basale è più sviluppata in altezza e meno rigonfia.

Altezza complessiva 0,500. Larghezza massima 0,165. Alcuni esemplari. Noduli selciosi di Teolo.

* * *

Nella Tavola IX, fig. 12 e nella Tavola X, fig. 7 sono disegnate due forme sulla cui affinità non so pronunciarmi, e che colloco qui in appendice al solo motivo di renderle note e nella speranza che qualche altro studio possa decifrarle.

112-113. La prima (Tav. IX, fig. 12), rappresenta un forma a struttura spugnosa costituita da un anello centrale triangolare dai cui vertici partono tre braccia pure spugnose, grosse e terminate in punta ottusa.

Scartando la possibilità che si tratti di uno *Stefanide*, appunto per la sua struttura, non saprei a quale gruppo di Radiolarie ascrivere benchè per conto mio, ed anche di altri a cui sottoposi questa forma, non vi sia incertezza sulla sua appartenenza alle Radiolarie.

Ne do le misure.

Altezza del triangolo (presa fra le pareti interne) 0,200. Lunghezza delle braccia 0,135.

Quanto alla forma della Tav. X, fig. 7, benchè interessante, è troppo incompleta per poter decidere qualche cosa. Si tratta di una forma molto grande (il residuo misura da una estremità all'altra 0,530; le maglie hanno 0,390 in larghezza e le spine 0,110) e non è improbabile appartenga agli Aulosferidi.

Non essendo il lavoro completo, poichè la fauna a radiolarie della scaglia euganea consta, come dissi in principio, di almeno il triplo di forme, non credo sia il caso di trarre per ora delle conclusioni.

(1) Rüst. — *Beiträge z. Kennt. der fossilen Radiolarien aus Gesteinen des Jura*, pag. 319. Tav. 42, fig. 9 — *Palaeontographica*, Vol. XXXI. Cassel, 1885.

Dirò soltanto che per ora, complessivamente, (tralasciando le forme incerte) i 60 generi sono così divisi:

Sferoidei	12 generi	con 29 specie
Prunoidei	5 generi	» 8 specie
Discoidei	9 generi	» 15 specie
Stefoidei	1 genere	» 5 specie
Cistoidei	33 generi	» 53 specie

Ciò che darebbe per i generi la seguente percentuale:

Sferoidei	20 — %
Prunoidei	8,33 %
Discoidei	15 — %
Stefoidei	1,66 %
Cistoidei	55 — %

e per le specie

Sferoidei	26,36 %
Prunoidei	7,27 %
Discoidei	13,63 %
Stefoidei	4,54 %
Cistoidei	48,18 %

Posso però fin d'ora assicurare che più elevata sarà la percentuale dei 4 primi gruppi, quando tutte le forme saranno studiate, mentre quello dei cistoidei discenderà forse di qualche cosa.

TAV. VIII.

	ingr.	pag.
1. <i>Cenosphaera euganea</i> n. sp.	80	109
2. » <i>amissa</i> n. sp.	140	»
3. » <i>cretacea</i> n. sp.	140	»
4. <i>Cenellipsis microporatus</i> n. sp.	140	116
5. <i>Acanthosphaera parvipora</i> n. sp.	80	115
6. » <i>Wisniowskii</i> n. sp.	80	114
7. <i>Hexastylus macrospina</i> n. sp.	80	112
8. <i>Heliosphaera Isseli</i> n. sp.	80	115
9. <i>Tetracanthellipsis euganeus</i> n. sp.	80	117
10. <i>Hexastylus Ombonii</i> n. sp.	80	113
11. <i>Xiphosphaera euganea</i> n. sp.	80	110
12. <i>Xiphostylus amissus</i> n. sp.	80	111
13. <i>Xiphosphaera longispina</i> n. sp.	35	110
14. » <i>fossilis</i> n. sp.	80	»
15. <i>Dorysphaera elegans</i> n. sp.	80	»
16. <i>Sethocapsa pomum</i> n. sp.	80	132
17. <i>Lithapium incrassatum</i> n. sp.	80	117
18. <i>Theodiscus horridus</i> n. sp.	80	119
19. » <i>Paronai</i> n. sp.	80	»
20. » <i>parvus</i> n. sp.	80	»
21. » <i>minimus</i> n. sp.	140	»
22. <i>Dispongotripus acutispina</i> n. sp.	80	123
23. <i>Halicapsa gutta</i> n. sp.	80	128
24. <i>Cenellipsis biacutus</i> n. sp.	80	116
25. <i>Theocorys antiqua</i> n. sp.	80	135
26. <i>Diacanthocapsa euganea</i> n. sp.	80	133
27. <i>Dictyocephalus euganeus</i> n. sp.	80	132
28. » <i>Cayeuxi</i> n. sp.	80	»
29. <i>Halicapsa Vinassai</i> n. sp.	80	128
30. <i>Stichocapsa euganea</i> n. sp.	80	142
31. <i>Sethoconus pulcher</i> n. sp.	80	131
32. <i>Tripilidium dendroacanthos</i> n. sp.	80	126
33. <i>Lychnocanium crassispina</i> n. sp.	80	129
34. » <i>elegans</i> n. sp.	80	130
35. <i>Cyrthocapsa turris</i> n. sp.	35	142
35 a » » segmento	80	»
36. <i>Carpocanistrum conicum</i> n. sp.	80	128
37. <i>Diplostrobos crassispina</i> n. sp.	80	140
38. <i>Stichophormis Montis Serei</i> n. sp.	80	137
39. » <i>macropora</i> n. sp.	80	»
40. <i>Stichomitra communis</i> n. sp.	80	141
41. <i>Stichophormis costata</i> n. sp.	80	136
42. <i>Eusyringium spinosum</i> n. sp.	80	141
43. <i>Theocampe subtilis</i> n. sp.	80	135
44. <i>Theocorys euganea</i> n. sp.	80	»
45. <i>Dictyomitra euganea</i> n. sp.	80	139

TAV. IX.

1. <i>Staurosphaera longispina</i> n. sp.	ingr. 40	pag. 112
2. <i>Acanthocircus rarus</i> n. sp.	» 80	» 125
3. » <i>horridus</i> n. sp.	» 80	» „
4. <i>Lithocampe obesa</i> n. sp.	» 80	» 141
5. <i>Acanthocircus coronatus</i> n. sp.	» 80	» 126
6. » <i>irregularis</i> n. sp.	» 80	» 125
7. <i>Spongotripus communis</i> n. sp.	» 80	» 123
8. <i>Tricolocapsa inflata</i> n. sp.	» 80	» 136
9. <i>Acanthocircus dendroacanthos</i> n. sp.	» 80	» 125
10. <i>Rhopalastrum irregulare</i> n. sp.	» 80	» 122
11. <i>Archicapsa</i> cf. <i>fuscus</i> Par.	» 80	» 129
12. F. ind.	» 80	» 143
13. <i>Archicapsa euganea</i> n. sp.	» 80	» 129
14. » <i>micropora</i> n. sp.	» 80	» „
15. <i>Lithocampe veneta</i> n. sp.	» 80	» 141
16. e 16.a <i>Sethoconus speciosus</i> n. sp.	» 80	» 131
17. e 17.a <i>Sethophormis radiata</i> n. sp.	» 80	» 130
18. e 18.a <i>Dactyliodiscus Cayeuxi</i> n. sp.	» 80	» 120
19. <i>Stauralastrum euganeum</i> n. sp.	» 80	» 123
20. e 20.a <i>Sethocephalus Haeckeli</i> n. sp.	» 80	» 132
21. ?	» 80	» 121
22. <i>Lithostrobilus elegans</i> n. sp.	» 80	» 138
23. <i>Rhopalastrum clavatum</i> n. sp.	» 80	» 122
24. <i>Dictyastrum truncatum</i> n. sp.	» 80	» „
25. <i>Hexastylus microporus</i> n. sp.	» 80	» 113
26. <i>Podocampe Eifeliana</i> n. sp.	» 80	» 136
27. <i>Bathropyramis rara</i> n. sp.	» 35	» 127
28. <i>Dictyastrum triacanthos</i> n. sp.	» 35	» 121
29. <i>Sethocapsa microacanthos</i> n. sp.	» 80	» 133
30. <i>Phormocyrtis veneta</i> n. sp.	» 80	» 134
31. <i>Dicolocapsa cor</i> n. sp.	» 80	» 133

TAV. X.

1. <i>Artophormis obesa</i> n. sp.	ingr. 80	pag. 137
2. <i>Dictyomitra pseudomacrocephala</i> n. sp.	» 45	» 139
3. <i>Saturnalis ellipticus</i> n. sp.	» 80	» 111
4. » <i>Brustolensis</i> n. sp.	» 80	» 112
5. <i>Hexapyramis Pantanellii</i> n. sp.	» 60	» 114
6. <i>Rhopalastrum Nevianii</i> n. sp.	» 80	» 122
7. F. ind.	» 45	» 143
8. <i>Dicyomitra pulchra</i> n. sp.	» 80	» 140
9. <i>Spongoacanthus horridus</i> n. sp.	» 80	» 118
10. <i>Theoconus cretaceus</i> n. sp.	» 80	» 134
11. <i>Clistophaena fossilis</i> n. sp.	» 80	» 130
12. <i>Acanthospaera tenuispina</i> n. sp.	» 80	» 115
13. <i>Sethoconus gracilis</i> n. sp.	» 80	» 131
14. <i>Hexastylus euganeus</i> n. sp.	» 40	» 113
15. <i>Cromyodrinus mirabilis</i> n. sp.	» 80	» 116
16. <i>Cyrtocapsa perspicua</i> n. sp.	» 80	» 142
17. <i>Hexastylus grandiporus</i> n. sp.	» 80	» 113
18. <i>Staurosphaera euganea</i> n. sp.	» 80	» 112
19. <i>Halicapsa maxima</i> n. sp.	» 80	» 128
20. <i>Xiphostylus communis</i> n. sp.	» 80	» 111
21. <i>Lithostrobis duodecimcostatus</i> n. sp.	» 80	» 138
22. <i>Micromelissa ventricosa</i> n. sp.	» 80	» 130
23. e 23.a <i>Stylotrochus helios</i> n. sp.	» 80	» 124
24. <i>Trochodiscus maximus</i> n. sp.	» 80	» 120
25. <i>Ptrocorys euganea</i> n. sp.	» 80	» 134
26. <i>Spongoprimum minimum</i> n. sp.	» 80	» 118
27. <i>Lithapium ellipticum</i> n. sp.	» 80	» 117
28. <i>Dorysphaera euganea</i> n. sp.	» 80	» 111
29. <i>Theocorys fossilis</i> n. sp.	» 80	» 135
30. <i>Dorysphaera brevispina</i> n. sp.	» 80	» 111
31. <i>Cyrtophormis costata</i> n. sp.	» 80	» 127
32. » <i>fossilis</i> n. sp.	» 80	» „
33. <i>Spongoprimum macroacanthos</i> n. sp.	» 80	» 118

INSERZIONI A PAGAMENTO NELLA COPERTINA

	Una sola volta	Per un anno
Un quarto di pagina	L. 10	L. 30
Mezza pagina	» 15	» 45
Pagina intera	» 20	» 60

I nuovi associati possono acquistare le prime annate della

Rivista Italiana di Paleontologia

ai prezzi seguenti :

Anno I (1895) Volume di 264 pagine con 33 figure intercalate	L. 10,00
Anno II (1896) Volume di 360 pagine con 6 tavole e 24 figure intercalate	» 20,00
Anno III (1897) Volume di 128 pagine con 2 tavole e 5 figure intercalate	» 5,00
Anno IV (1898) Volume di 138 pagine con 3 tavole e 8 figure intercalate	» 6,00
Anno V (1899) Volume di 124 pagine con 2 tavole e 12 figure intercalate	» 5,00
Anno VI (1900) Volume di 164 pagine con 4 tavole e 4 figure intercalate	» 7,00
Anno VII (1901) Volume di 124 pagine con 3 tavole	» 5,00
Anno VIII (1902) Volume di 132 pagine con 9 tavole e 9 figure intercalate	» 8,00

Dirigere lettere e vaglia alla

Rivista Italiana di Paleontologia

R. Istituto superiore - Perugia

Saremmo gratissimi a quei signori associati che avendo doppi uno dei seguenti numeri vorranno rispedirlo alla Rivista :

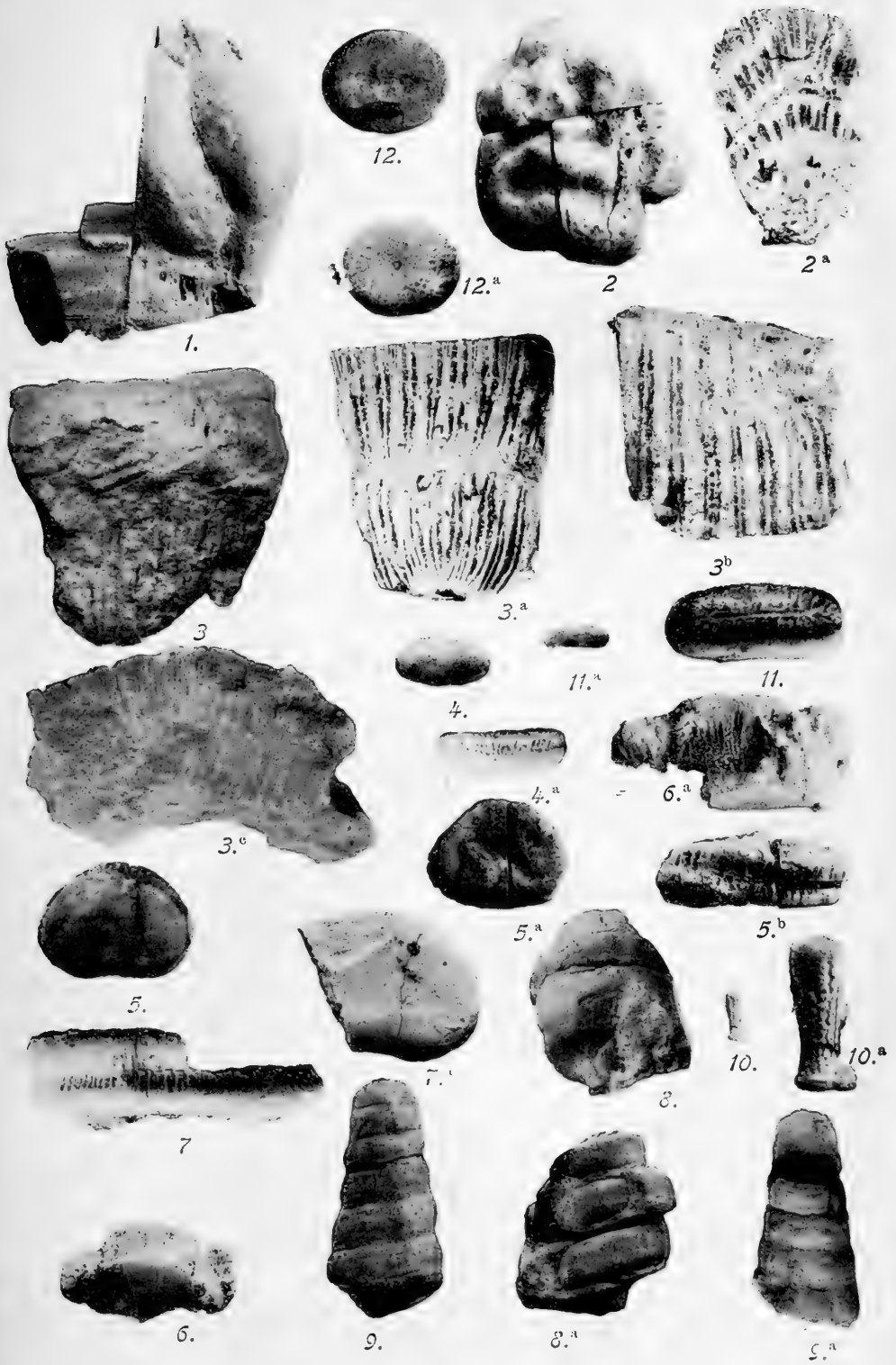
Anno IV fasc. 3, 4

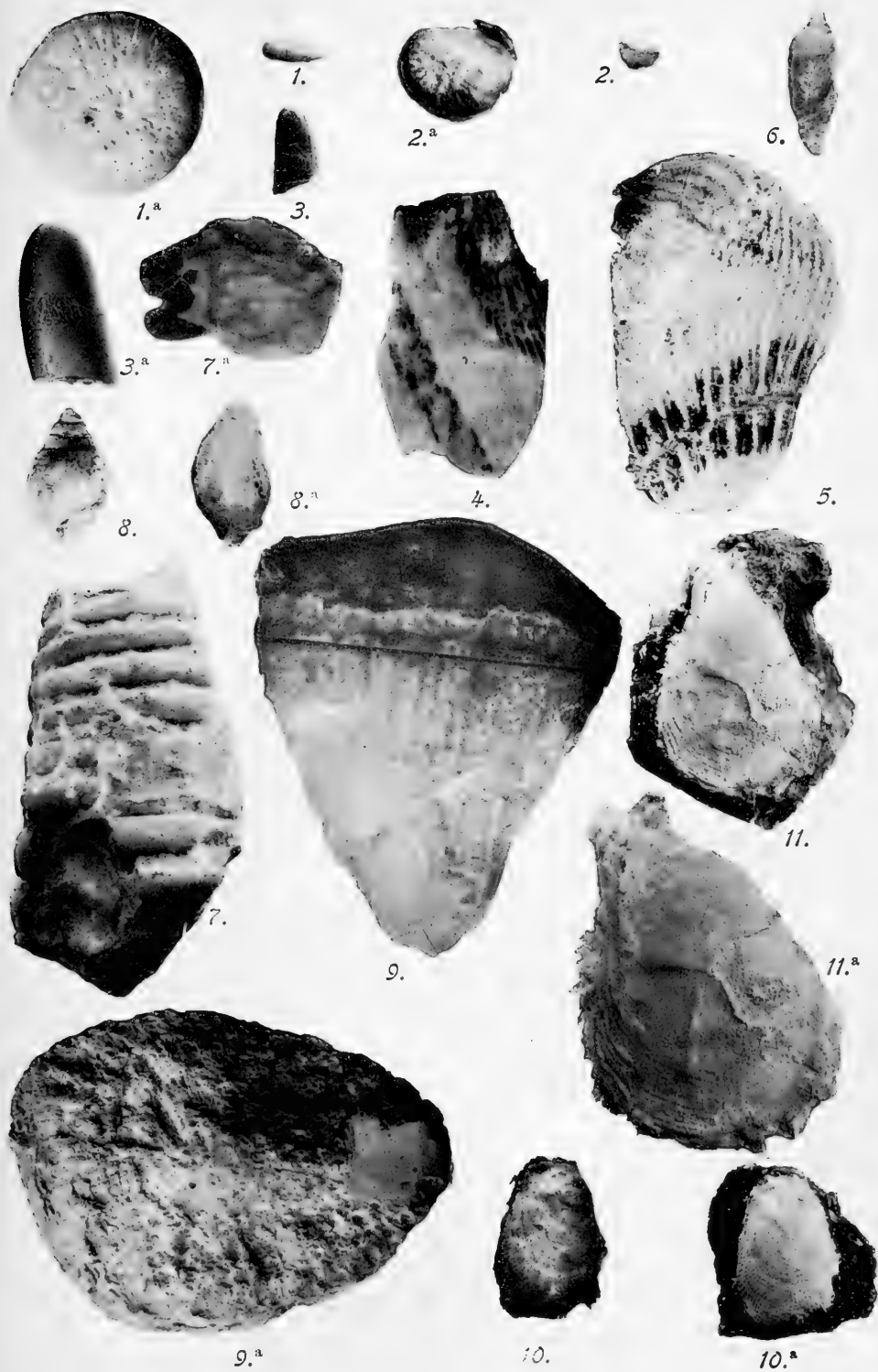
„ VI „ 1

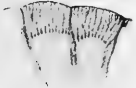
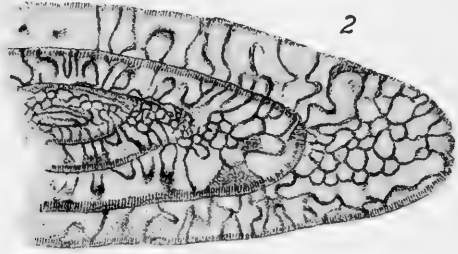
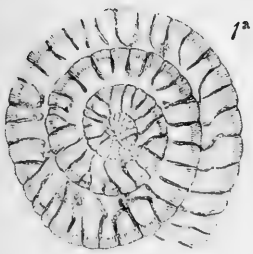
„ VIII „ 1

Si pregano vivamente i signori abbonati a volere inviare al più presto il saldo del loro abbonamento.

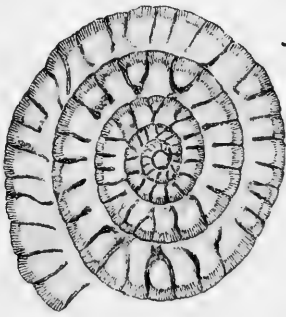
PAOLO VINASSA de REGNY - Redattore responsabile.







1^b



3



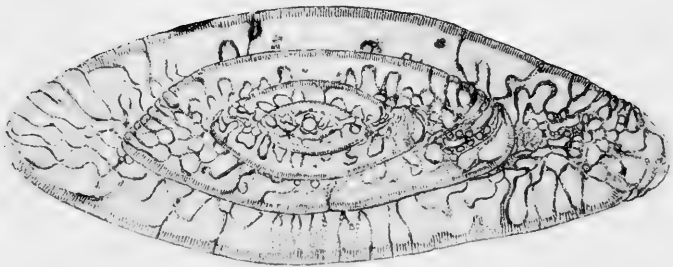
4



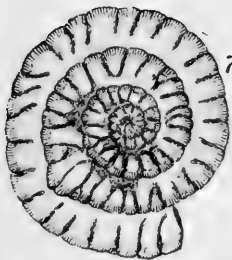
5



6



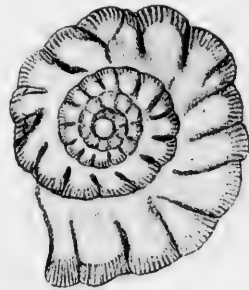
9



7

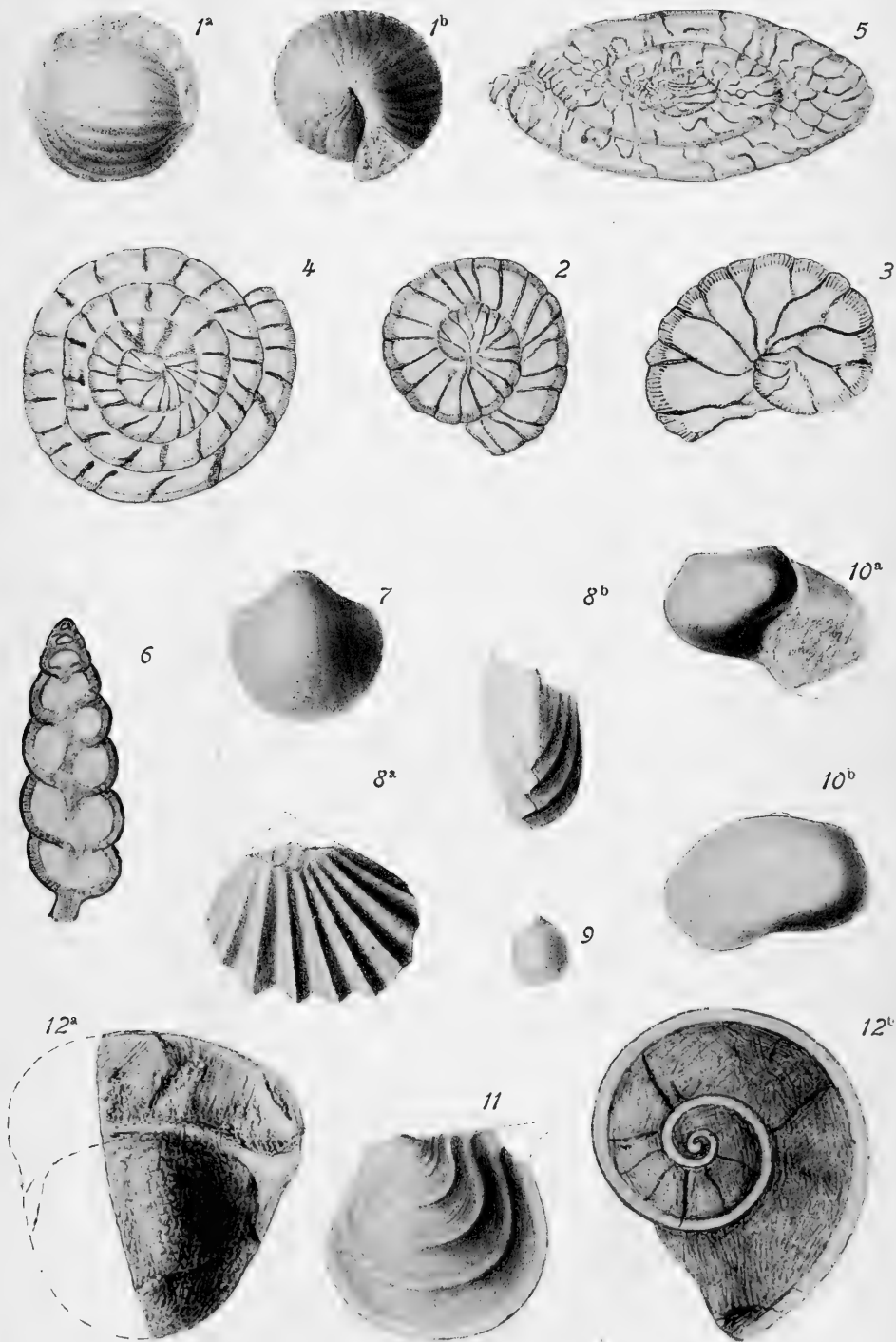


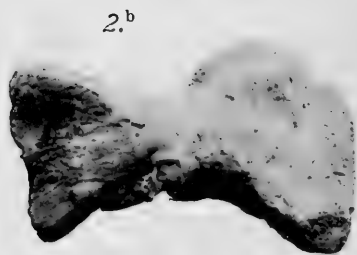
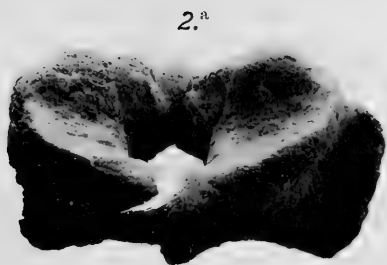
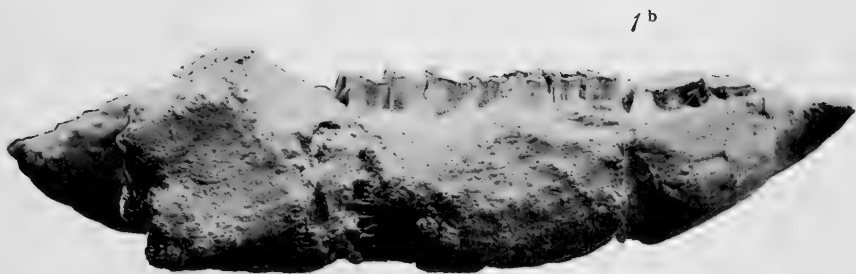
8



10

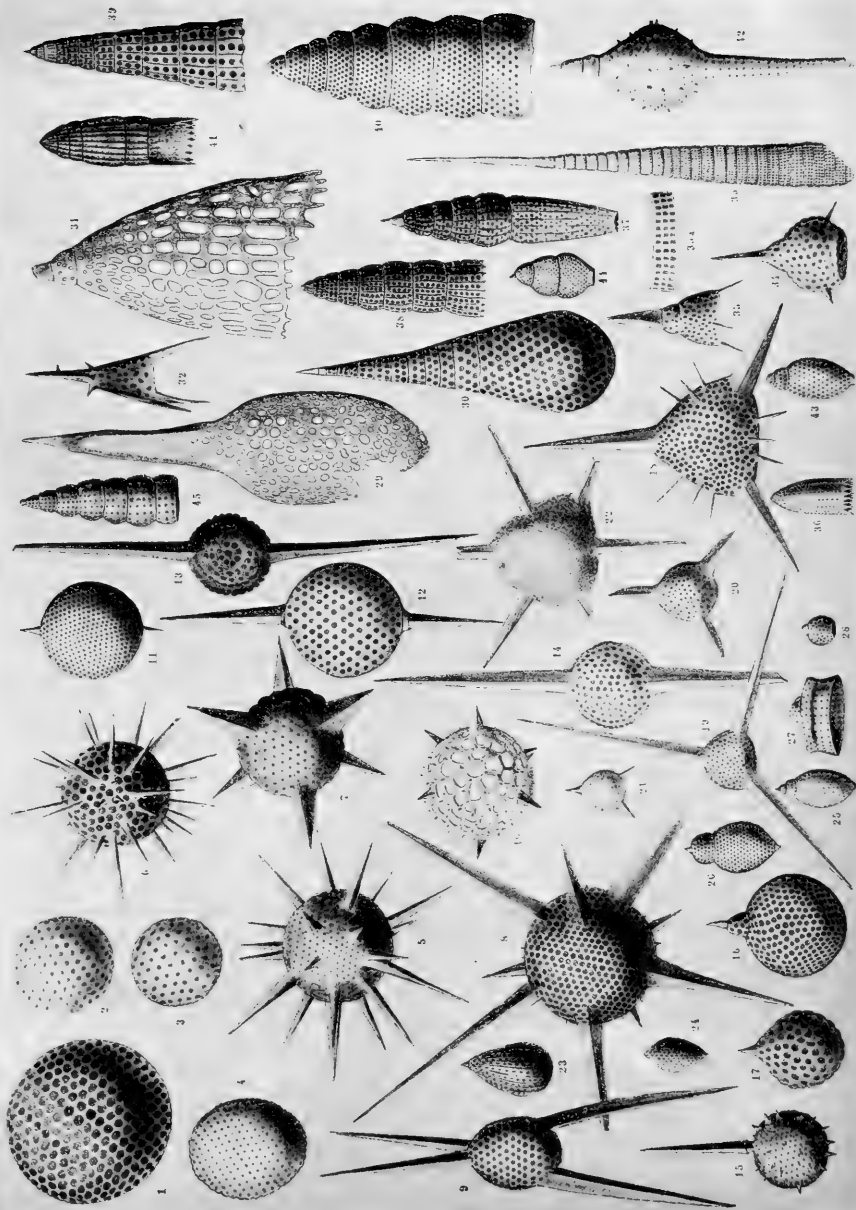




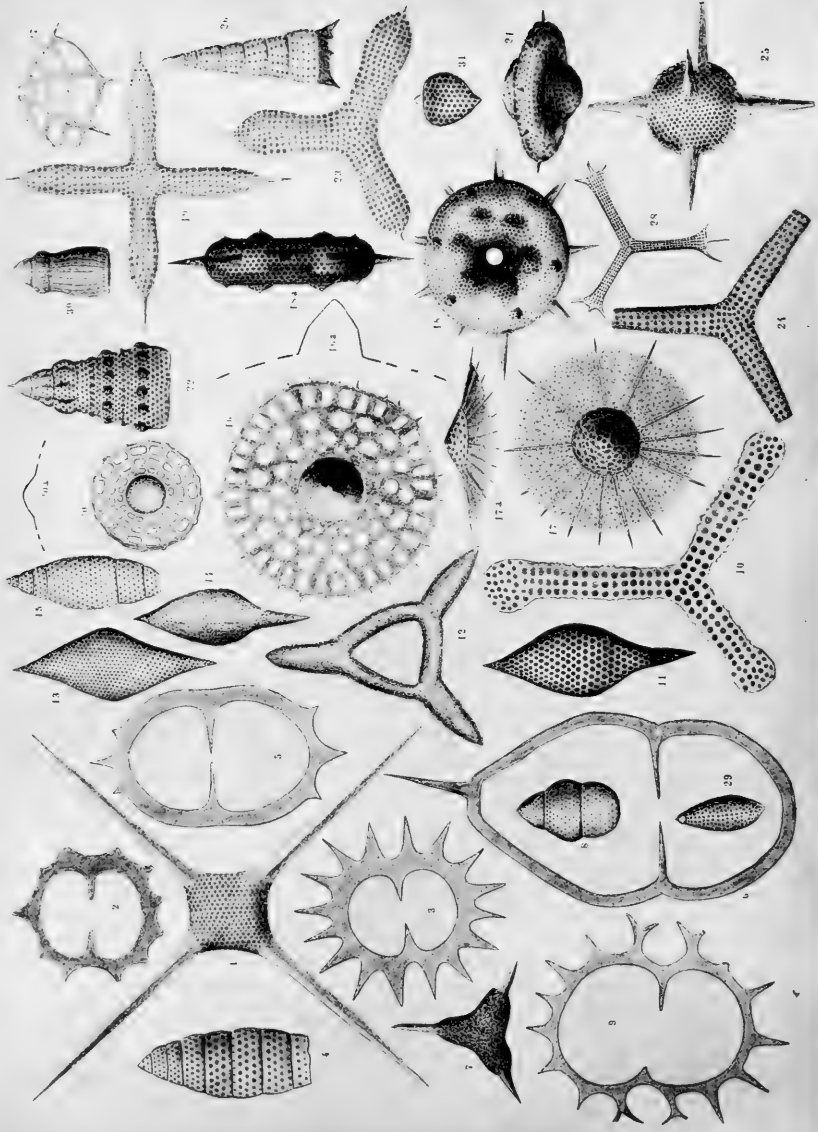


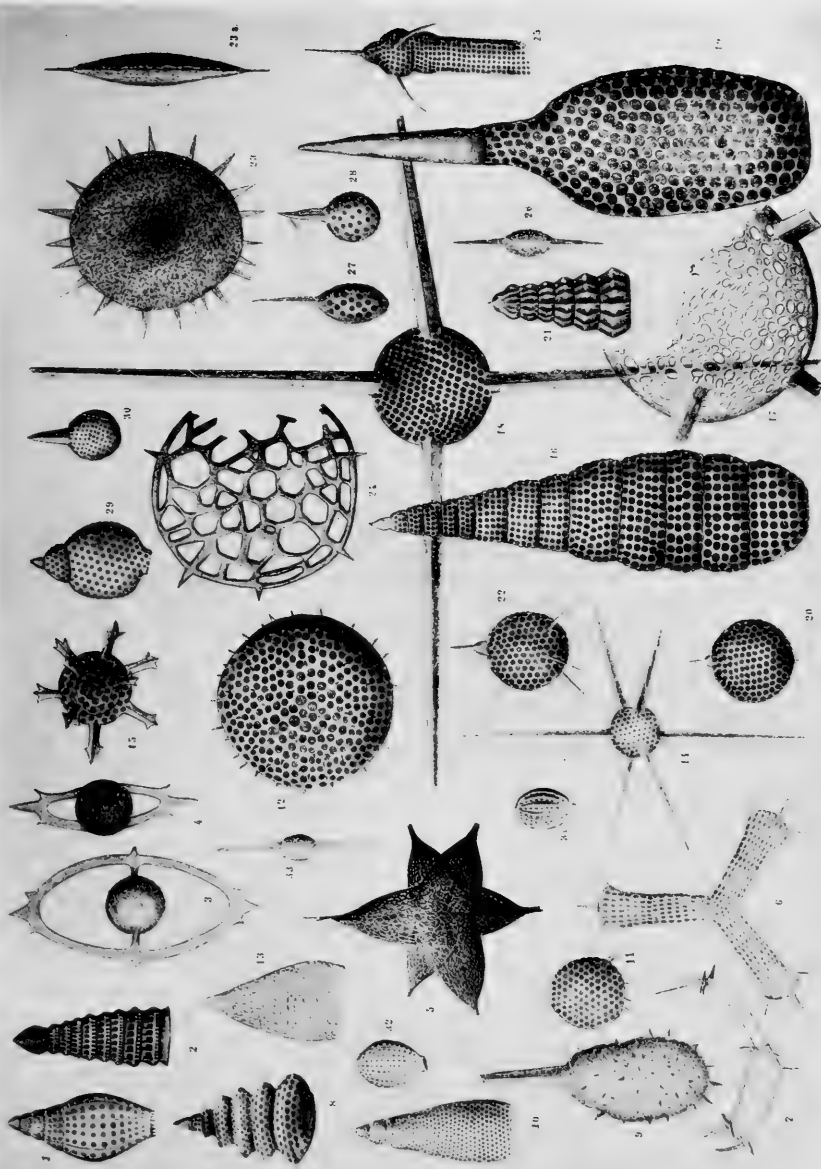
















3 2044 093 392 470

