

Fossiles des environs du lac de Lugano

Autor(en): **Stabile, Giuseppe**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali**

Band (Jahr): **44 (1860)**

PDF erstellt am: **29.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-89912>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

4. Memoria del Signor Abate Giuseppe Stabile,
presentata alla Sezione di Geologia.

Fossiles des environs du lac de Lugano

par

l'abbé JOSEPH STABILE

(*membre de la Société*).

Très-estimés et chers Collègues!

Après les intéressants travaux dont plusieurs savants, tels que Brunner, Bréislach, de Buch, Escher, Hauer, Merian, Omboni, Stoppani, etc., ont illustré la géologie et la paléontologie de notre pays, ce ne sera pas moi certes qui j'aurai la prétension d'entrer nouvellement en question! Je Vous rappellerai seulement, Messieurs, comme Vous le savez déjà ⁽¹⁾, que j'eus l'inspiration de m'emparer d'un petit coin encore inexploré du bassin de notre lac, je veux dire du Monte St. Salvatore, et je fus assez heureux d'y découvrir un petit trésor numismatique du grand et merveilleux cabinet de la Nature, et dont l'enséveliment remonte aux anciennes âges du globe. En vérité, Messieurs, que le peu d'espèces des fossiles, et même des exemplaires de chaque espèce qu'on y trouve, ne dédommage qu'en partie des fatigues d'exploitation d'un terrain sur lequel, ainsi que le dit

(1) Voyez mes deux Mémoires: *Dei Fossili del terreno triassico nei dintorni di Lugano* — in: *Act. Soc. Helvet. sc. nat.*, St. Gallen 1854, et Basel 1856; — et les quelques données géologiques dans mon: *Prospetto Sistematico-Statistico dei Molluschi terrestri e fluviali viventi nel territorio di Lugano* — in: *Atti della Soc. Geol.*, Milano, vol. I, fasc. III, Luglio 1859.

l'un des nos savants géologues et paleontologues, M. l'abbé Stoppani (1), il a fallu rien moins que *toute ma louable obstination*, aidée par celle de mon frère Philippe et de mon ami naturaliste M. Jean Viglezio, auxquels je dois bien d'obligations.

Les fossiles, dans ce gissement, sont très-alterés, et il est à peine si l'on peut en obtenir quelques échantillons suffisamment conservés pour les pouvoir déterminer; toutefois, comme on peut le voir par la liste suivante, un bon nombre d'espèces a été déterminé, quelques unes par moi, d'autres par MM. les professeurs Merian (2), Hauer (3) et Stoppani qui ont bien voulu me complaire et lesquels je prie d'agréer mes remerciements. Un autre jeune naturaliste, et mon ami, M. Fumagalli, lui aussi vient de diriger ses efforts à l'exploration du S. Salvatore, ainsi je me rejouisse d'avance d'être à la portée en peu de temps, d'accroître le nombre des fossiles de cette intéressante localité.

La faune fossile des environs de notre lac appartient aux deux époques jurassique et triassique. De l'époque jurassique nous avons, en descendant: 1.° Le calcaire rouge ammonitifère à l'Alpe Baldovana et à l'Alpe-de-Salorino au monte Generoso, et près de Castello dans les environs de Mendrisio. — 2.° Le riche dépôt de Saltrio (Arzo, Rancate, Besazio, Saltrio, Viggiù; sommet du monte Generoso, can-

(1) Stoppani Antonio: *Studi geologici e paleontol. sulla Lombardia*, Milano, Tipogr. Carlo Turati, 1858.

(2) Merian: *Müschelkalk Verstein. dolomit. M. S. Salvatore bei Lugano* — in: *Verhandlungen der naturf. Gesellsch.*, in Basel, 1854.

(3) Hauer: *Ueber einige Fossilien auf dem dolomite des Monte Salvatore bei Lugano, mit I Taf.* — in: *Sitzungsberichte der mathem. naturw. Classe der Akad. der Wissenschaft, in Wien*, Band. XV März, 1855.

Paläontolog. Notiz, mit I Taf. — in: *Sitzunber. etc. etc.*, Wien, April 1857.

tines de Tremona) au sud; et les *calcaires compactes, ou marneux*, quelquefois avec des schistes noirs, en Valsolda, à l'est.

Les schistes noirs, en quelques endroits fossilifères, en d'autres sans fossiles, de la Valsolda (Cima, etc.), forment comme une liason entre le jurassique et le triassique. C'est ce groupe intermédiaire ou *de transition*, ainsi que l'appelle M. Stoppani (1); que les géologues français ont nommé *groupe ou dépôt infraliasique*.

A l'époque triassique appartiennent: 1.^o *La dolomie du Monte S. Salvatore et du Monte S. Giorgio* au nord et au sud du lac. — 2.^o *Les schistes noirs et bitumineux de Besano*. — 3.^o *Le Grès ou conglomérat rouge* au quel est adossée la dolomie dans les dites localités.

Du groupe du *rouge ammonitique*, les étages supérieurs, c'est à dire le *calcaire à Aptyches* et la *majolica*, ne sont pas toujours bien évidents, étant généralement ensevelis sous les collines cultivées et sous la plaine de Mendrisio. Il suffit cependant d'aller de Clivio à Chiasso pour voir bien développé, le long du chemin, surtout l'étage à *Aptyches*, bordant les montagnes qui séparent les environs de Mendrisio et du lac de Lugano.

Le riche *depôt de Saltrio* (Arzo, Viggiù, etc.) occupe une assez grande extension en Lombardie; ainsi, d'après les renseignements de M. l'abbé Stoppani, on le trouve, depuis Arzo, Saltrio, etc., aux environs du lac de Como, à Trescorre dans la Val-Cavallina, à Almenno dans la Val-Imagna, dans la Val-Adrara, aux bords du lac d'Iséo, et

(1) Stoppani: *Revista geologica della Lombardia in rapporto colla carta geol. di questo paese pubblicata dal cav. de Hauer* — in: *Atti Soc. Geol.*, Milano, vol. I, Marzo 1859.

jusqu'aux bornes orientales de la Lombardie dans la province de Brescia.

Les *calcaires compactes* ou *marneux* et les *schistes noirs* de Valsolda appartiendraient, comme l'avons déjà dit, à l'étage jurassique le plus inférieur (infraliasique), et sur le quel repose immédiatement l'intéressant dépôt de l'Azarola de M. Stoppani ⁽¹⁾. Ces deux groupes (qui sont le *Kössener Schichten* des Autrichiens, jadis le *St. Cassian supérieur* de M. Escher) paraient bien constituer un seul ensemble, quoique suffisamment distincts entr'eux, car plusieurs espèces de l'Azarola se rencontrent aussi dans les schistes inférieurs ⁽²⁾.

La formation du Monte S. Salvatore et S. Giorgio entre dans le domaine du *trias supérieur*. Ce dépôt a été considéré, quelque temps, par divers auteurs comme appartenant au *trias inférieur* — au *muschelkalk*; — M. Stoppani, dans ses *Studi* partage lui aussi une telle opinion; mais à présent son placement dans la partie *supérieure du terrain triassique* paraît assez bien assuré. Déjà dans mon 2.^{me} Mémoire ⁽³⁾ je venais d'annoncer que — si d'après quelques fossiles on pouvait rapporter le dépôt du Monte S. Salvatore au *Muschelkalk* — d'autres fossiles, tels que les *Chemnitzia*, etc., indiquaient en même temps un dépôt moins ancien. Voilà enfin paraître la magnifique Monographie des fossiles d'Esino par M. Stoppani ⁽⁴⁾, et d'autre côté les quel-

(1) *Studi ecc.*, Parte 2.^a Cap. VI. 6; e Parte 3.^a, Cap. VIII.

(2) *Revista ecc.*, pag. 52 e seg.

(3) In: *Act. Soc. Helvet. d. sc. nat.*, Basel, 1856.

(4) *Les pétrifications d'Esino, etc.*, par l'abbé Ant. Stoppani, 1858-1860, vol. 1 in 4.^o, avec 31 planches lith., et une carte géolog.; Milano, (chez l'Auteur, à la Bibliothèque Ambrosienne).

Voyez aussi: Villa Antonio e G. Batt.: *Della Giacitura in posto del calcare conchigliifero di Esino* — in: *Rivista Europea*, Milano, 1840.

ques fossiles trouvés récemment par moi et par mon amis M. Viglezio au monte S. Salvatore, et la question est résolue. C'est la même formation d'Esino (*Hällstätter Schichten*), c'est à dire le groupe de la dolomie moyenne (au dessus du *Keuper*), et de celle-ci c'est le groupe inférieur (*Acum. Aon, Natica monstrum, Meriani; Chemnitzia Escheri, etc.*). Le S. Salvatore ne serait donc que le dernier limite occidental de la formation triassique supérieure qui occupe, sur une ligne E-O., en toute l'extension de la Lombardie des frontières du Tyrol en Val d'Ampola, jusqu'à celle du Canton du Tessin ⁽¹⁾.

Les schistes noirs de Besano (de même que les marbres de Varenna, et les supérieurs schistes ichthyologiques de Perledo) sont au dessous du groupe de la dolomie moyenne, et au dessus de la dolomie inférieure (*Muschelkalk, Guttensteinerkalk, etc.*). Il est cependant difficile de déterminer si ce dépôt doit être rangé avec les étages du trias supérieur plutôt que avec ceux du trias inférieur. A Besano, avec des reptiles et des poissons ⁽²⁾ d'espèces nouvelles, on trouve encore très-abondante la *Posidonomya Lommellii* et des Ammonites que M. Stoppani a déterminés comme espèces du St. Cassian.

(1) Ant. Stoppani: *Risultati paleontol. e geol. dedotti dallo studio dei petrefatti di Esino* — in: *Atti Soc. Ital. Sc. Nat.*, vol. II, Milano, Giugno 1860.

(2) Voyez aussi: Cornalia: *Notizie sul Pachypleura Edwardsi* — in: *Giornale dell' I. R. Istituto Lombardo*, tom. VI, Milano 1851.

Bellotti Cristoforo: *Descriz. di alcune nuove specie di pesci fossili di Perledo e di altre località lombarde* — in: Stoppani: *Studi ecc.*

Balsamo Civelli: *Descriz. di un nuovo rettile fossile della famiglia dei Paleosauri* (*Politecnico*, tom. I, Milano 1839).

Curioni: *Cenni sopra un nuovo Saurio fossile* — in: *Giornale dell' I. R. Istituto Lombardo*, tom. XVI, Milano 1847.

Nous arrivons enfin au grès ou conglomérat. MM. Breislach, de Buch et Brunner l'ont bien décrit dans leurs ouvrages; moi aussi j'en ai donné une description assez détaillée dans le 2.^{me} de mes mémoires, de manière qu'il serait inutile d'y revenir. Quant à sa détermination géologique, quelques auteurs, parmi lesquels Brunner, de Hauer, etc., l'ont rapporté au *Bundersandstein*; mais pour d'autres auteurs (Curioni, Escher, Omboni, Stoppani, etc.) ce conglomérat appartient à un'époque bien plus ancienne — c'est le *Verrucano*. M. de la Bèche lui aussi le considérerait comme le *Rothe-todle-liegende*. Ce grès rouge et conglomérat stéatiteux ⁽¹⁾ serait le même qui (en Lombardie) se répéterait — dans une direction de O. N. O., à E. S. E. (Stoppani, *Studi*, etc.), mais plus dans la direction de O. à E. — à Bellano, aux prés d'Agueglio, à Parlasco, Tartavalle, Val-de-Mulini, Chiusa d'Introbio, sous la dolomie de Pasturo; et, du côté opposé, depuis Bellano jusqu'à Margno, de Crandola jusqu'au delà du pont de Cortenova et à Introbio; puis — dans la direction de O. à E. — au Monte Varrone, à Branzi, Val-del-Bitto, en bas du Pizzo-dei-tre-Signori, Bocchetta di Trona dessus de Gérola, Sassodiroto vers Val-Marza, Val-Moresca, Fopolo, Carona, Fiumenero, au dessus de Gromo en Val-Seriana, Capo di Ponte au N. de Breno, au dessus de Schilpario en Val-di-Scalve, Cemmo in Val-Camonica, Bagolino, Darfo et Pisogne en Val-Trompia, etc. Ce serait encore le même qui continuerait — à l'extrémité occidentale — depuis Bédero (lac Majeur), jusqu'en Tyrol, etc. ⁽²⁾ Malheureusement les quelques restes végétaux carbonisés et très-alterés qui moi et M. Viglezio nous avons trouvés

(1) Omboni: *Serie des terrains sédimentaires de la Lombardie* in: *Bullet. Soc. Geol. de France*, 2.^e Serie, tom. XII, 1855.

(2) Omboni: *Serie des terr. sedim.*, etc.

au pied du rocher de la chapelle de St. Martino (St. Salvatore), n'ont pu être déterminés ni par M. Escher, ni par M. Héer. C'est à l'extrémité orientale de la Lombardie, singulièrement dans la Val-Trompia, que dans les grès dépendants du *Ferrucano* M. de Hauer a indiqué des fossiles triasique (*Naticella costata*, Münster; *Myacites Fassænsis*, Wissm.).

Le but que je me suis proposé dans ce memoire, n'étant pas de questionner de geologie, mais seulement de vous offrir, messieurs et honorés Collègues, la liste des fossiles des environs de notre lac; ainsi je ne veux pas vous entretenir d'avantage sur un champ ou l'on pourrait pousser assez loin les discussions. Parmi les ouvrages des savants geologues et paleontologues (Escher, Hauer, Merian, Omboni, Villa, etc.) que j'ai consultés pour la rédaction de ce catalogue, les très-interessants travaux de mon amis M. l'abbé Stoppani m'ont fourni des grands renseignements. Je ne parle pas, Messieurs, de son dernier ouvrage classique — *Paleontologie lombarde, ou description et figures des fossiles de Lombardie* (en continuation)⁽¹⁾, car tout éloge serait au-dessous de son merite, et il ne sera parmi vous, estimés Collègues, qui n'ait déjà eu l'occasion d'admirer par ses propres yeux les belles livraisons de cet illustre illustrateur de la paleontologie.

D'après les dernières observations et les nouveaux documents fournis par les fossiles récemment decouverts,

(1) Chez l'auteur (à la Bibliothèque Ambrosienne, Milano), et chez les libraires des principales villes. Cette *Paleontologie* est divisée en *Monographies* par terrains et par localités. Elle contient aussi une excellente *Monographie des Mammifères fossiles de la Lombardie*, par M. le prof. Cornalia de Milano. Y prendra sa place même la *Monographie des Cephalopodes du rouge ammonitifère* par le savant prof. Meneghini de Pise.

ayant été obligé M. Stoppani de faire beaucoup de modifications à ses *Studi*, etc., ainsi je ne pouvais rien faire de mieux que soumettre à son jugement la liste des fossiles que j'avais rédigée, de même que les exemplaires du monte St. Salvatore. Si je lui offre ici mes plus vifs remerciements, je ne fais que m'aquitter d'une partie de mon dette de gratitude.

Liste des Sossiles.

I. Calcaire rouge ammonitifère.

Nautilus, Linné.

TOARCENSIS? d'Orbigny; *N. latidorsatus*, d'Orb., *Prodrome de Paleont. stratigr. universelle*; Paris, 1850-1852, pl. 62, 9^{me} étage. — Alpe Baldovana au monte Generoso (Merian).

Ammonites, Bruguière.

LEVESQUEI, d'Orb., *Paleont. franc. (terr. jurass.)*; Paris, 1842-1856. — Alpe Baldov. (Merian, Omboni, d'Orb.).

TATRICUS, Pusch; d'Orb., *opera cit.*, pl. 180, 12-13^{me} étages. — Alpe Baldov.

RAQUINIANUS, d'Orb., *op. cit.*, pl. 106, 9^{me} ét. — Alpe Baldov. (Merian); Loverciano (Lavizzari).

HETEROPHYLLUS, Sowerby; d'Orb., *op. cit.*, pl. 109, 1^{me} ét. — Alpe Bald. (Merian); Loverciano (Lavizz.).

CALYPSO, d'Orb., *op. cit.*, pl. 110, 9^{me} ét. — Alpe Bald. (Merian); Loverciano, Arzo (*rouge amm.*).

DISCOIDES, Zieten; d'Orb., *oper. cit.*, pl. 115, 9^{me} ét. — Alpe Bald. (Merian).

COMMUNIS, Sowerby; d'Orb., *op. cit.*, pl. 108, 9^{me} ét. — Alpe Bald.; Loverciano.

ERBÆNSIS, Hauer: *Ueber die Cephalopod. aus dem Lias der nordöstlichen Alpen*, pag. 42, tab. XI, fig. 10-11; Wien, 1856. — Alpe Bald. (Hauer).

STERNALIS, von Buch; d'Orb., *op. cit.*, pl. 111, 9^{me} ét. — Alpe Bald.

COMENSIS, v. Buch: *Recueil des planches des petrific. remarquables*, pag. 3, tab. 2, fig. 1-3; d'Orb., *op. cit.*, 9^{me} ét. — Alpe Bald. (Mer., Stabile); Loverciano (Lavizz.).

PEDEMONTANUS, Merian: *Ueber die Flötzformat. der Umgegend von Mendrisio* — in: *Verhandl. d. Naturf. Gesellsch. in Basel*, tom. I, 1854. — Alpe Bald.

MUCRONATUS, d'Orb., *op. cit.*, pl. 104, fig. 4-8, 9^{me} ét. — Alpe Bald. (Merian).

INSIGNIS, Schübler; d'Orb., *op. cit.*, 9^{me} ét. — Alpe Bald. (Merian).

MINATENSIS, d'Orb., 9^{me} ét.; Hauer: *Ueber die Cephalopod., etc., Lias.*, tab. XVII, fig. 1-3. — Alpe Baldov. (Merian, d'Orbigny).

DAWEI, Sowerby; d'Orbigny, 8^{me} ét. — Alpe Bald.

Turbo, Linné.

SPEC. ? Merian, *oper. cit.* — Alpe Baldovana.

Terebratula, Lwyd.

MERIANI, Stabile: *Terebrat. n. spec.*; Merian, *op. cit.* — Castello.

NB. Cette liste, et la suivante des fossiles d'Arzo, etc., que j'ai empruntées pour la plus part à l'ouvrage de M. Stoppani (*Studi*, etc.), il faut les accepter sous réserve; car, ainsi que l'auteur même m'a dit plusieurs fois, leur valeur, par rapport à son application à la stratigraphie, doit être désoumé plutôt de tout l'ensemble que des espèces isolées. Assujétir la détermination de toutes ces espèces à une critique sévère, c'est la rude tâche que se propose M. Stoppani dans les *Monographies* qu'il va publier dans sa *Paléontologie Lombarde*.

II. *Depôt de Saltrio, Arzo, etc.*

Ichthyosaurus, Kœnig.

PLATHYODON? De la Bêche et Conyb., *Geol.*, N. 592; *Transact.*, B. 1, 108, pl. 15, fig. 7. — M. l'abbé Stoppani rapporte à cette espèce un dent trouvé par lui dans le calcaire de Saltrio. — M. le prof. Omboni (*Série des terr. sedim.*, etc.) cite quelques vertèbres d'*Ichthyosaurus* trouvées dans la même localité par M. le prof. Balsamo.

Belemnites, Lamarck.

ACUTUS, Mill.; d'Orbigny, *Paléont. franc. terr. jurass.*, 7^{me} étage. — Saltrio, Arzo (Omboni, Stabile).

ELONGATUS? Omboni, *Serie*, etc. — Saltrio.

Nautilus, Linné.

STRIATUS, Sowerby; d'Orb., *op. cit.*, pl. 25, 7^{me} ét. — Saltrio et Arzo.

INFLATUS, d'Orb., *op. cit.*, pl. 37, 15^{me} ét. — Saltrio, de même que les espèces suivantes.

LINEATUS, Sow.; d'Orb., *op. cit.*, pl. 31, 10^{me} ét.

CLAUSUS, d'Orb., *op. cit.*, pl. 33, 10^{me} ét.

SEMISTRIATUS, d'Orb., *op. cit.*, pl. 26, 9^{me} ét.

TRUNCATUS, Sow.; d'Orb., *op. cit.*, pl. 29, 9^{me} ét.

INORNATUS? d'Orb., *op. cit.*, pl. 28, 9^{me} ét.

MOREAUSUS, d'Orb., *op. cit.*, pl. 39, 15^{me} ét.

EXCAVATUS, Sow.; d'Orb., *op. cit.*, 10^{me} ét.; Omboni, *Serie*, etc.

INTERMEDIUS, Sow.; d'Orb., *op. cit.*, 8^{me} ét.; Merian, *Verhandl. Gesellsch.*, etc., in *Basel* (supra citat.). — Saltrio et Arzo (Balsamo, Merian).

Orthoceratites, Breynius.

SPEC.? — M. Stoppani (*Studi*) cite une loge d'*Orthoceratites* trouvée à Saltrio très semblable à l'*O. Indunensis*, Stoppani (*Studi*, pag. 343).

Ammonites, Bruguière.

LAVIZZARI, Hauer: *Beiträge zur Kenntniss der Heterophyllen des Osterreich. Alpen*; Wien, 1854. — Dans le marbre rouge, ou brochatello, de Besazio.

STELLARIS, Sowerby; d'Orb., *op. cit.*, pl. 45, 7^{me} étage. — Saltrio: espèce commune.

BISULCATUS, Bruguière: *Encyclop. method.*, tom. I, pag. 39; d'Orb., *op. cit.*, pl. 52, 7^{me} ét. — Saltrio et Arzo.

SPINATUS, Brug.; d'Orb., *op. cit.*, pl. 52, 8^{me} ét. — Saltrio,

HETEROPHYLLUS, Sow.; d'Orb., *op. cit.*, pl. 109, 9^{me} ét. — Arzo (Buch), Saltrio, avec la suivante.

DISCUS, Sow.; d'Orb., *op. cit.*, pl. 131, 11^{me} ét. — Cette espèce et la précédente appartiennent aussi au *rouge ammonitifère* (Stoppani, *Studi*, pag. 235).

Chemnitzia, d'Orbigny.

LOMBRICALIS, d'Orb., *op. cit.*, pl. 240, fig. 7-8, 10^{me} étage.

Trochus, Linné.

NISUS, d'Orbigny, *op. cit.*, pl. 306, fig. 5-8, 8^{me} étage. — Saltrio, avec les espèces suivantes.

ACTÆA, d'Orb., *op. cit.*, pl. 313, fig. 13, 8^{me} ét.

ACTÆON, d'Orb., *op. cit.*, pl. 306, fig. 13, 8^{me} ét.

EPULUS, d'Orb., *op. cit.*, pl. 307, fig. 1-4, 8^{me} ét.

BELUS, d'Orb., *op. cit.*, pl. 315, fig. 9, 11^{me} ét.

Phasiarella, Lamarck.

BUVIGNERI, d'Orbigny, *op. cit.*, pl. 325, fig. 3-5, 14^{me} étage. — Saltrio.

Pleurotomaria, DeFrance.

ANGLICA, DeFrance; d'Orb., *op. cit.*, pl. 346, 7-8^{me} étages. — Saltrio (Merian).

BUVIGNERI, d'Orb., *op. cit.*, pl. 417, fig. 1-5, 13^{me} ét. — Saltrio, ainsi que les espèces suivantes.

SULCOSA, Desl.; d'Orb., *op. cit.*, pl. 346, fig. 1-5, 8^{me} ét.

RUSTICA, Desl.; d'Orb., *op. cit.*, pl. 358, 9^{me} ét.

CYTHEREA, d'Orb., *op. cit.*, pl. 412, fig. 6-10, 12^{me} ét.

PRINCEPS, Desl.; d'Orb., *op. cit.*, pl. 349, fig. 6-9, 8^{me} ét.

PROTEUS, Desl.; d'Orb., *op. cit.*, pl. 376, 10^{me} ét.

SALTRIENSIS, Stoppani, *Studi*, etc., pag. 236 et pag. 365.

Lyonsia, Turton.

SULCOSA, d'Orbigny, *op. cit.*, 13^{me} étage; *Gresslya sulcosa*, Agassiz, *Étud. crit.*, pag. 207, tabula 12, a — Saltrio.

Thracia, Leach.

GNIDIA? d'Orb., *op. cit.*, 9^{me} étage; *Corymia gnidia*, Agassiz, *op. cit.*, pag. 266, tab. 39, fig. 1-4. — Saltrio.

Cardinia, Lamarck.

HYBRIDA, Agassiz, *Étud. crit.*, pag. 223, tab. 12; d'Orb., 7^{me} étage. — Saltrio (Balsamo, Omboni).

UNIONIDES, Agassiz, *op. cit.*, pag. 227, tab. 12, fig. 7-9; d'Orb., 7^{me} ét. — Saltrio.

SIMILIS, Agass., *op. cit.*, pag. 230, tab. 12, fig. 23; d'Orb., 7^{me} étage. — Saltrio.

CONCINNA, Agass., *op. cit.*, pag. 223, tab. 12, fig. 21-22; d'Orb., 7^{me} ét. — Saltrio.

TRIGONELLARIS? d'Orb., 8^{me} ét.; *Card. lævis*, Agassiz, *op. cit.*, pag. 226, tab. 12, fig. 13-15. — Saltrio.

SUBELLIPTICA, d'Orb., 7^{me} ét.; *Card. elliptica*, Agass., *op. cit.*, pag. 229, tab. 12, fig. 16-18. — Saltrio.

LANCEOLATA, Agassiz, *op. cit.*, pag. 224, tab. 12, fig. 1. — Saltrio.

Corbis, Cuvier.

STOPPANI, Stabile; *Corb. spec.*, Stoppani, *Studi*, pag. 237, N. 58. (Coquille à côtes adossées, tuberculeuses, et à lignes d'accroissement fines, très-inequidistantes. *Stopp.*). — Saltrio.

Myoconcha, Sowerby.

RUGOSA, Stoppani, *Studi*, pag. 237, N. 60, et pag. 389. — Saltrio.

Lima, Bruguière.

ANTIQUATA, Sowerby: *The mineral Conchology of Great Britain*; London, 1812-30, pl. 214, fig. 2; d'Orbigny, 7^{me} étage. — Saltrio (Stoppani), Arzo (Merian, Omboni).

HERMANNI, Voltz; Omboni: *Série des terr. sédim.*, etc., pag. 8. — Saltrio.

PUNCTATA? Desl.; Goldfuss: *Petref. Germaniæ*, pag. 81, tab. 101, fig. 2; d'Orb., 8^{me} ét. — Saltrio.

GIGANTEA? Desl. ; d'Orb., 10^{me} ét.

VILLÆ, Stabile ; *L. spec.*, Stoppani, *Studi, etc.*, pag. 237, N. 65. (Coquille ovata elliptique ; à côtes addossées, très-subtiles ; à lignes concentriques très-fines. *Stopp.*). — C'est peut-être, la même espèce citée par Merian à Arzo et Saltrio (*Lima Spec. mit feinen Streifen* ; Merian : *Verhandl. Gesellschaft. in Basel*, 1854).

Avicula, Klein.

BAVARICA, Schafhautl : *Beiträge zur näheren Kenntniss der Bayerischen Vorhalpen* — in : *Leonh. und Bronn N. Jahrb.* ; Stuttgart, 1854. — Saltrio.

INÆQUIVALVIS, Sowerby. — Saltrio (Omboni).

Pecten, Gualtieri.

VIMINEUS? Sowerby ; d'Orbigny, 13^{me} ét. — Arzo (Stoppani).

LENS, Sow., *Miner. Conch.*, etc., pl. 205, fig. 2-3 ; d'Orb., 12, 13, 14^{me} étages. — Saltrio.

TEXTORIUS, Schl. ; d'Orb., 7^{me} ét. ; Goldfuss, *Petrefact. Germ.*, tab. 89, fig. 9. — Saltrio et Arzo.

SOLIDUS, Roemer : *Die Versteinerungen des norddeutsch. Oolith.*, etc. ; Hannover, 1835, tab. 13, fig. 5 ; d'Orb., 14^{me} ét. — Saltrio.

HEHLII, d'Orb., 7^{me} ét. — Saltrio, Arzo.

Ostrea, Linné.

ARCUATA, d'Orb., 7^{me} étage ; *Gryphæa arcuata*, Lk. ; *Gr. incurva*, Sow., *op. cit.*, pl. 112, fig. 1-2.

Rhynchonella, Fischer.

LACUNOSA, d'Orbigny, 13^{me} étage ; *Terebratula lacunosa*, Schlotheim : *Die Petrefactenhunde* ; Gotha, 1820 ; tab. 20, fig. 6. — Arzo.

RIMOSA? d'Orb., 8^{me} ét. — Arzo.

SERRATA, d'Orb., 8^{me} ét. ; Sowerby ; Davidson : *A Monograph of british oolit. and lias. brachiopod.* — in : *Paleont. Society*, tom. VI ; London, 1851 ; pag. 87, pl. 15, fig. 1. — Arzo.

VARIABILIS, d'Orb., 7-8^{me} ét.; *Terebrat. variabilis*, Schlot., *op. cit.* — Saltrio.

VARIANS, d'Orb., 13^{me} ét.; Davidson, *op. cit.*, pag. 83, pl. 17, fig. 15-16. — Arzo.

TETRAEDRA, d'Orb., 9^{me} ét.; Davids., *op. cit.*, pag. 93, pl. 18, fig. 5. — Arzo et Saltrio; sommet du monte Generoso (Merian, *loc. cit.*).

OOLITICA? Davidson, *oper. cit.*, pl. 14, fig. 7. *Oolit. infer.* — Saltrio.

QUADRUPPLICATA, d'Orb., 10^{me} ét. — Saltrio, Arzo.

BINODOSA, Stoppani, *Studi, etc.*, pag. 239. N. 91, et pag. 400. — Saltrio, Arzo.

Terebratula, Lwyd.

ORNITOCEPHALA, Sowerby, *Miner. Conch.*, pl. 101, fig. 1-2; d'Orbigny, 11^{me} étage. — Saltrio et Arzo.

VICINALIS, Schloth.; d'Orb., *op. cit.*, 13^{me} ét.; Bronn: *Lethæa geognostica*, tab. 18, fig. 10. — Saltrio, et plus commune à Arzo.

NUMISMALIS, Lamarck; d'Orb., *op. cit.*, 8^{me} ét.; Bronn: *Leth. geogn.*, tab. 18, fig. 8. — Saltrio et Arzo.

IMPRESSA, De Buch; d'Orb., *op. cit.*, 10^{me} ét.; Bronn: *Lethæa geognost.*, tab. 18, fig. 12. — Saltrio.

SCISSA, Stoppani, *Studi, etc.*, pag. 239 et 404. — Saltrio.

RHOMBOEDRICA, Stoppani, *Studi, etc.*, pag. 239 et 404. — Saltrio.

PRUNUS, Stopp., *Studi, etc.*, pag. 239 et 405. — Arzo.

Spirifer, Sowerby

(*Spiriferina*, d'Orbigny).

TUMIDUS, De Buch. — Arzo, Saltrio, Cantine di Tremona; calcaire gris du sommet du monte Generoso (Lavizz.).

ROSTRATUS, De Buch; d'Orb., *op. cit.*, 8^{me} ét.; Davidson, *op. cit.*, pl. 2, fig. 6? — Arzo.

Var.) β — Davids., *op. cit.*, pl. 2, fig. 2; *Sp. punctatus*, Buckman. — Arzo.

— γ) — Davids., *op. cit.*, pl. 2, fig. 7, 8, 9; *Sp. pinguis*, Zieten. — Saltrio.

— δ) — Davids., *op. cit.*, pl. 3, fig. 1; *Sp. verrucosus?* Zieten. — Arzo. Toutes ces variétés on peut les voir dans la collection des MM. les frères Ant. et J. Bapt. Villa à Milano. Voyez aussi Stoppani, *Studi*, etc., pag. 401.

WALCOTII, Sowerby; d'Orb., *op. cit.*, 7^{me} ét. — Sommet du monte Generoso (Merian), Cantine di Tremona, Arzo (collection des frères Villa).

?EXPANSUS, Stoppani, *Studi*, etc., pag. 240 et 401. — Saltrio.

Cidaris, Lamarck.

SPEC., Merian (*dünne mit kleinen Dornen versehene Stacheln*). — Cantine di Tremona.

Rhodocrinus, Mill.

ECHINATUS, Goldfuss; Bronn, *op. cit.*, tab. 17, fig. 16. — Arzo, Saltrio.

Millecrinus, d'Orbigny.

SPEC., Merian. — Arzo.

Pentacrinus, Mill.

BASALTIFORMIS, Mill.; d'Orb., *op. cit.*, 8-9^{me} ét.; Bronn, *op. cit.*, pag. 267, tab. 17, fig. 11. — Arzo.

FASCICULOSUS? Schlotheim; d'Orb., *op. cit.*, 8^{me} ét.; *Pent. subangularis?* Mill.; Bronn, *op. cit.*, tab. 17, fig. 12. — Saltrio.

CYLINDRICUS, d'Orb., 13^{me} ét.; *Pent. subteres*, Goldfuss; Bronn, *op. cit.*, tab. 17, fig. 13. — Arzo.

TUBERCULATUS, Stoppani, *Studi*, etc., pag. 240 et 414. — Saltrio.

?**Amorphospongia**, d'Orbigny.

?SPEC., Merian (*Kleinebirn förmige Spongiten*). — Cantine di Tremona (Merian).

M. de Hauer dans son intéressant travail sur les Cephalopodes liassiques du Nord des Alpes (1), cite, des environs de notre lac, aussi les espèces suivantes :

AMMONITES KRIDION, Hehl; d'Orbigny: *Paleont. franc., terr. jurass.*, I, pag. 205, pl. 51, fig. 1-6. — Saltrio dans le calcaire blanc (Lavizzari).

RADIANS, Schlotheim: *Die Petrefactenkunde*; d'Orb., *op. cit.*, 9^{me} étage. — Castello, Alpe Baldovana, Roncate, marbre rouge de Besazio près de Arzo, Saltrio dans le calcaire blanc (Lavizzari).

RABICOSTATUS, Zielen; Hauer: *Ueber die Cephalop.*, etc., *op. cit.*, pag. 52, pl. 16, fig. 10-12. — Marbres de Arzo et Saltrio.

PLANICOSTATUS, Sowerby; Hauer: *Ueber die Cephalop.*, *op. cit.*, pag. 52, pl. 16, fig. 4-6. — Saltrio (Merian), calcaire marneux d'Arzo (Lavizzari).

VALDANI, d'Orbigny, *op. cit.*, pl. 71, 8^{me} étage. — Saltrio (Merian).

PARTSCHI, Stur., *Amm. striatocostatus*; Meneghini, *Nuovi fossili toscani*; 1853. — Marmi d'Arzo e Saltrio.

FIMBRIATUS, Sowerby, *Miner. Conch.*, tom. 2, pag. 145, tab. 164; d'Orb., *op. cit.*, pl. 98, 8^{me} étage. — Saltrio et Arzo (Studer, fide Balsamo-Crivelli, et Omboni).

CZYZEKI, Hauer, *Jahrbuch der k. k. geolog. Reich.*, IV, pag. 756; Wien, 1853; et *Ueber die Cephalopod. Lias.*, *oper. cit.*, 1856, pag. 67, pl. 21, fig. 4-6. — Besazio près Mendrisio (Lavizzari).

Quelques unes de ces espèces sont elles donc communes à deux différents dépôts, c'est à dire au rouge ammonitique (Alpe Baldovana, etc.), et au dépôt des marbres d'Arzo et Saltrio? Quoique très-nettement distincts ces deux dépôts, il y a cependant des espèces de fossiles qui sont communes à tous deux (Ex.: *Amm. hæterophyllus*, Sow.; *bisculatus*, Brug.; *radians*, Schloth., etc.). Mais il faut en même temps obser-

(1) *Ueber die Cephalopoden aus dem Lias der Nordöstlichen Alpen*; Wien, 1856.

ver que à Saltrio et sur toute la ligne de cette formation les couches fossilifères sont couverts par les couches du rouge ammonitique. Rien de plus probable donc que parmi les Céphalopodes que M. Hauer aura recus, provenant de Arzo et Saltrio, il y en eussent des espèces récoltées dans les couches des deux différents dépôts, quoique dans la même localité (1); d'ailleurs il est bien facile même de se méprendre à cause de la couleur du calcaire imitant quelques fois celle du rouge ammonitique. Il faudrait donc examiner attentivement ces localités, récolter eux mêmes les fossiles pour être sûr de la place qu'on doit attribuer à chacune des espèces citées par M. Hauer, et pour en tirer une juste conclusion sur la promiscuité pour certaines espèces, et pour d'autres sur l'exclusivité des faunes dans les deux dépôts en question.

J'avais déjà rédigé ces listes paléontologiques, lorsque j'ai reçu un Memoire tout récent de M. le prof. Lavizzari: *Catalogo delle rocce sedimentarie e dei fossili o petrefatti dei dintorni di Mendrisio e di Lugano* (Locarno, 1860). Quoique moi et M. Lavizzari nous ayons travaillé au même sujet, il y a cependant de différences sur plusieurs points dans nos aperçus paléontologiques et géologiques; ainsi ni l'un ni l'autre de nous aura travaillé inutilement pour la science.

D'après le *Catalogo* de M. Lavizzari il faudrait ajouter à mes listes ci dessus les espèces suivantes:

APTICUS DIDAYI, Coquand: *Mémoire sur les Aptycus* (in: *Bullet. Soc. Geol.*; Paris, 1841).

BELEMNITES BIPARTITUS, Blainville. — Toutes deux ces espèces sont citées par M. Lavizzari comme trouvées dans la majolica de Cragno au dessus de Mendrisio, de Loverciano près Castello, des environs de l'église de St. George (pas le monte St. Giorgio au sud du lac) près Morbio Inferiore, et des environs de Rancate.

(1) M. Stoppani rapporte les *Amm. Valdani*, et *imbriatus* au rouge ammonitique; M de Hauer au dépôt de Saltrio.

AMMONITES AALENSIS? Zieten; d'Orbigny, *op. cit.*, pl. 63, 9^{me} étage. — Rouge ammonitique de Loverciano près Castello.

AMM. EXIMIUS, Hauer: *Ueber die Cephalopoden aus dem Lias der Nordöstlichen Alpen*; Wien, 1856. — Marbre rouge de Besazio (M. de Hauer cite cette espèce comme propre du rouge ammonitique).

AMM. LOSCOMBI, d'Orbigny. — Calcaire marneux d'Arzo.

AMM. ZETES, d'Orb. — Marbre rouge d'Arzo (M. de Hauer: *Ueber die Cephalop.*, etc., rapporte cette espèce au rouge ammonitique (1)).

III. Schistes noirs de Valsolda.

Pholadomya, Sowerby.

ERVENSIS, Stoppani, *Studi*, etc., pag. 267 et 370. — Cima (au lac de Lugano).

Leda, Schumacher.

FABA, d'Orbigny, *op. cit.*, 6^{me} étage; *Nucula faba*, Wiss.; Münster: *Beiträge zur Geognosie und Petrefact. des südöstl. Tirols*; 1841, tab. 8, fig. 16. — Cima.

SULCELLATA, d'Orb., *op. cit.*, 6^{me} ét.; *Nucula sulcellata*, Wiss.; Klipstein: *Beiträge zur geol. Kenntniss der östlichen Alpen*; 1845; tab. 17; fig. 19. — Cima.

TENUIS, Stoppani, *Studi*, etc., pag. 268; *Nucula tenuis*, Klipstein: *op. cit.* tab. 17, fig. 17. — Cima.

Lucina, Bruguière.

DESHAYESII, Klipstein; *op. cit.*; tab. 16, fig. 24; d'Orb., *op. cit.*, 6^{me} étage. — Cima.

(1) M. Lavizzari cite l'*Amm. mimatensis* du marbre rouge de Besazio; MM. Stoppani et de Hauer le rapportent comme trouvé dans le rouge ammonitique (Voir: Stoppani, *Studi*, etc., et Hauer, *Ueber die Cephalop.*, etc., *op. cit.*).

Cardium, Linné.

CRENATUM, d'Orb., 6^{me} étage; *Cardita crenata*, Goldfuss; Münster, *op. cit.*, tab. 8, fig. 9. — Cima? (Stoppani).

Arca, Linné.

FORMOSISSIMA, d'Orbigny, *op. cit.*, 6^{me} étage; *A. formosa*, Klipstein, *op. cit.*, pag. 264, tab. 17, fig. 22. — Cima.

IV. *Monte St. Salvatore et St. Giorgio.*

Orthoceratites, Breynius.

* (1) DUBIUS? Hauer: *Paläontol. Notizen* — in: *Sitzungsb. der k. Akad. der Wissenschaft.*; Wien, 1857, pag. 7⁽²⁾ (*Fossilien vom Monte Salvatore bei Lugano*); Haidinger's, *Naturw. Abhandl.*, Bd. I, pag. 260, tab. VII, fig. 3-8⁽³⁾. — L'exemplaire unique n'est pas assez bien conservé, pour en déterminer l'espèce⁽⁴⁾.

Ammonites, Bruguière.

LUGANENSIS, Merian: *Müschelk. Verstein. im dolomit. M. St. Salvatore bei Lugano* — in: *Verhandl. der Naturf. Gesellsch.*; Basel, 1854, Heft. 1, pag. 88; Hauer: *Ueber einige fossil. aus dem dolomit. Monte Salvatore bei Lugano* — in: *Sitzungsb. der Kais. Akad. der Wissensch.*; Wien, 1855, pag. 4, tab. 1, fig. 1-2.

SCAPHITIFORMIS, Hauer: *Beiträge z. Kenntn. d. Cephalopod., Hallstätter Schichten* — in: *Denkschr. k. Akad. d. Wissensch. in Wien*, pag. 149, tab. II, fig. 4-6; 1855.

RECTELOBATUS? Hauer, *Paläontol. Notiz., etc., op. cit.*, pag. 14, tab. I, fig. 5, et tab. II, fig. 10.

(1) Les espèces marquées par un * ont été trouvées aussi à Esino (Voyez: Stoppani, *Pétrificat. d'Esino* — in: *Paléontol. lombard.*

(2) Tirage à part, de même que le suivant: *Ueber die einige fossil., etc.*

(3) Où la localité n'est pas indiquée, on doit entendre le *monte St. Salvatore* à Lugano.

(4) J'ai déjà fait observer dans le 2^e de mes Mémoires (*Act. Soc. Helvet. sc. nat.*; Basel, 1856) que les fossiles dans cette localité sont très-alterés et mal conservés.

PEMPHIX, Merian: *Muschelk.*, etc. — in: *Verhandl. Gesell. in Basel*, 1854, tom. I, pag. 88; Hauer: *Ueber einig. foss. Mont. Salvatore*, etc., pag. 6, tab. I, fig. 3-4. — **Amm. Eichwaldi*? Keyserling: *Ceratit. des Arct. Sibiriens* — in: *Bullett. Acad. Saint-Petersbourg*; tom. V, pag. 172, pl. 3, fig. 11-14; 1847. — L'*Amm. Eichwaldi*, de la Sibirie arctique, a été trouvé à Ésino.

FUMAGALLII, Stabile. — Cette espèce n'est représentée que par un fragment constitué par la moitié d'un tour et par une portion considérable d'un autre tour externe au précédent. Il nous en reste cependant assez pour juger que l'espèce est nouvelle. Rien de pareil, ainsi que M. Stoppani lui même vient de dire, ni dans la Faune de St. Cassian, ni dans celle de Hallstatt! La description serait donc la suivante: « Coquille comprimée, discoïdale, non carenée, ornée de grosses côtes, ou mieux d'énormes tubercules, coniques, allongés, occupant avec leur base les côtes des tours, presque pointus, 22 environ par tours. Dos convexe, presque plan. Spire composée de tours très étroits, sub-carrés ».

***UNGERI**? Klipstein; Stoppani, *Paléont. lombard.*, 1^e serie, 1859; *Petrificat. d'Esino*, pag. 118, pl. 26, fig. 8-10. — L'exemplaire du St. Salvatore est un de ces petits Ammonites globuleux appartenant à la Faune d'Esino.

Chemnitzia, d'Orbigny.

***TENUIS**, Münster: *Beiträge zur Geognos. und Petrefact. des süd-östlichen Tirols*, etc., pag. 121, pl. 13, fig. 31. — *Chemn. spec.*? Merian, *Muschelk.*, etc. — in: *Verhandl. Gesell.*, etc., pag. 87. — *Chemn. Viglezii*; Stabile: *Dei fossili del terr. trias. lago di Lugano*, etc. — in: *Act. Soc. Helvet. sc. nat.*; St. Gallen, 1854. — Hauer: *Ueber einige fossil.*, etc., *Monte Salvatore*, etc., pag. 7, pl. 1, fig. 5 (1).

(1) M. Stoppani (*Paleontol. lombard.*, I serie, pag. 32) exprime quelques doutes à propos de l'identité de notre exemplaire avec la *Ch. tenuis*, Münst. admise par M. Hauer.

- * **OBLIQUA**, Stoppani, *Studi*, etc., 1857, pag. 277 et 348 (*Loxomena*); *Paleont. lombard.*, 1^e serie; *Petrif. d'Esino*, pag. 27, pl. 7, fig. 6-7.
- * **ESCHERI**, Hörnes: *Denkschrift. kais. Akad. d. Wissensch. mathem. natur.*, etc.; Wien, cl. XII, pag. 27, tab. II, fig. 2-4.
- * **MAIRONI**, Stoppani, *Studi*, etc., pag. 278 et 352; et *Paleontol. lomb.*, *oper. cit.*, pag. 20, pl. 5, fig. 1. — Selon M. Hörnes cette espèce n'est que une variété de l'*Escheri*.
- * **EXILIS**, Stoppani, *Studi*, etc., pag. 278 et 354 (*Eulima*); et *Paleont. lomb.*, *op. cit.*, 1859, pag. 28, pl. 7, fig. 8.
- * **CONCAVA**, Stoppani, *Studi*, etc., pag. 278 et 352; et *Paleontol. lomb.*, *op. cit.*, pag. 33, pl. 7, fig. 25-26.

Natica, Lamarck.

- * **MONSTRUM**, Stoppani, *Studi*, etc., pag. 279 et 356; et *Paleontol. lomb.*, *op. cit.*, pag. 40, pl. 9, fig. 1-2. — N. Meriani, Hauer (non Hörnes): *Paläont. Notiz.*, *op. cit.*, pag. 8. — L'exemplaire unique (trouvé par mon ami M. Viglezio, et que j'ai fait voir aussi à M. Stoppani) quoique réduit à l'état presque de simple moule, offre cependant assez de caractères pour le rapporter avec sûreté à cette espèce.
- INCERTA? Dunker; Merian, *Verhandl.*, etc., *op. cit.*
- * **COMPLANATA**, Stoppani, *Studi*, etc., pag. 279 et 357; et *Paleont. lomb.*, *op. cit.*, pag. 41, pl. 10, fig. 1-2. — *Nat. lemniscata?* (Hörnes) Hauer: *Paläont. Notiz.*, etc., *op. cit.*, pag. 8.
- * **COMENSIS?** Hörnes: *Gasteropod. aus d. Trias. d. Alpen*; 1856, pl. 1, fig. 6. — Exemplaires très mal conservés.

Neritopsis, Sowerby.

STOPPANI, Stable; Coquille globuleuse, déprimée, plus large que haute. Spire composée de trois tours, dont le dernier, énorme, présente une large depression canaliculée à la suture; cette depression est extérieurement limité par une carène aigue, très saillante. La coquille est du rest tout ornée de côtes longitudinales, égaux, bien marquées. *Dimens.* haut. 4 1/2 mill.; larg. 5 mill.

Turbo, Linné:

STABILEI, Hauer; *Paläont. Notiz.*, 1857, *op. cit.*, pag. 9, pl. 2, fig. 1-3.

Patella, Linné.

VIGLEZIO, Stabile; Coquille déprimée, ovale, scaphitiforme, mince, avec des lignes d'accroissement très marquées. Le sommet, placé au tiers antérieur environ, est fort-recourbé. — *Dimens.*: long. 18 millim.; larg. proportion. 70:100; haut. 50:100. Quoique cette espèce n'ait des caractères bien saillants, elle ne peut cependant se confondre avec aucune des *Patelles* triassiques.

Gastrochæna, Spengler.

* OBTUSA, Stoppani, *Studii*, etc., 1857, pag. 280 et 376; *Paléont. lombard.* etc., 1^e ser., pag. 79, pl. 16, fig. 1-10.

* HERCULEA, Stoppani, *Studii* etc. 1857; pag. 280 et 376; *Paléont. lombard.* etc., pag. 81, pl. 16, fig. 11-12.

Venus, Linné.

VENTRICOSA? Dunker; Exemplaires difficiles à déterminer, et rapportés douteusement par Merian à cette espèce.

Cyprina, Lamarck.

* ESINENSIS, Stoppani, *Paléont. lombard.*, *op. cit.*, 1^e série, 1859, pag. 85, pl. 17, fig. 16.

Myophoria, Bronn.

CURVIROSTRIS, Sp. Schloth., *Lyrodon curvirostre*; Goldfuss: *Petr. German.* II, pag. 198, pl. 136, fig. 15.; *Lyrodon elegans*, Dunker: *Paleont.* I. 309, pl. 35, fig. 1; *Neoschizodus curvirostris*, Giebel: *Verstein. im Muschelk. Lëskau*, pag. 43, pl. IV, fig. 1, 3, 12, 13.

GOLDFUSSI? Alberti; Merian: *Verhandl. etc. op. cit.* — Basel, 1854.

Arca, Linné.

* ESINENSIS, Stoppani, *Paleont. lombard.*, 1^e série; *Petrif. d'Esino* etc., pag. 88; pl. 17, fig. 15-17.

Mytilus, Linné.

- * **ESINENSIS?** Stoppani, *Paleont. lomb., op. cit.*, pag. 90, pl. 18, fig. 12-13.

Myoconcha, Sowerby.

- * **BRUNNERI**, Hauer., *Paläont. Notiz. op. cit.*, 1857, pag. 9, pl. 2, fig. 6.

Avicula, Klein.

- * **CAUDATA**, Stoppani, *Paläont. lombard., op. cit.*, pag. 92, pl. 18, fig. 18-19.

SALVATA, Brunner, *Aperçu géolog. des environs du lac de Lugano* (in: *Neue Denkschr. Allg. Schweiz. Gesell.* tom. VI; Neuchâtel, 1852) — Hauer: *Ueber einige fossil. etc. monte Salvatore*, op. cit., pag. 9, pl. 1; fig. 7. 9. Je ne connais cette espèce si non par la figure etc. que M. Brunner a eu la bonté de m'envoyer et que j'ai remise à M. de Hauer. — Monte S. Salvatore (Lavizzari).

- * **MYTILIFORMIS**, Stoppani, *Pal. lomb., op. cit.*, pag. 91, pl. 18, fig. 16-17.

- * **EXILIS**, Stoppani, — *op. cit.*, pag. 92, pl. 19, fig. 1-4.; Coquilles très éparses, du dépôt d'Esino, dans toutes les localités de Lombardie.

- * **LUGANENSIS**, Hauer, *Paläont. Notiz.* 1857, etc., pag. 9, pl. 2, fig. 4-5.

Posidonemya, Bronn.

- * **LOMMELII**, Wissmann (*Halobia*); *Beiträge zur Petref. von G. Münster*; IV, tab. 16, fig. 11.; *Posid. n. spec.* Merian: *Verhandl. etc.*, op. cit. — *Posid. Meriani.*; Stabile: *Dei fossili*, etc.; S. Salvatore; dans les schistes dolomitiques du M. S. Giorgio au sud du lac (Lavizzari).

- * **OBLIQUA**, Hauer; *Paläont. Notiz. etc.*, pag. 10, pl. 2, fig. 8-9. Cette espèce du M. S. Salvatore, se trouve même à Hallstatt. — M. Stoppani a récolté dernièrement à Esino de gros blocs tout pétris de coquilles de cette *Posidon.* et enveloppées par l'*Evinospongia cerea*, Stoppani.

Lima, Bruguière.

* **STABILEI**, Merian: *Verhandl. etc.*, 1854; Stabile: *Dei fossili etc.* *Lima striata?* Spec. Schl.; — Hauer: *Ueber einige fossil. etc.*, pag. 10, pl. 1, fig. 11-12; *Conocardium posterum?* Stoppani: *Studii etc.*, 1857, pag. 281 et 384; *Lima conocardium?* Stoppani; *Paleont. lombard.* 1. Serie, etc.; 1859, pag. 96, pl. 20, fig. 1-3; — Echantillons trop incomplets pour être bien déterminés.

LAVIZZARII, Stabile; *Dei fossili del terr. triassico etc.* 1854; pag. 7; Hauer: *Ueber einige etc.*, pag. 10, pl. 1, fig. 10; — *Lima sp.*, Merian: *Muschelk. etc.* in: *Verhandl. etc.* 1854, pag. 86.

SPEC. Coquille ovale, ornée de côtes rayonnantes, linéaires, voisine des formes jurassiques. Exempl. indeterminables.

SPEC. Coq. ovale, petite, lisse, avec des simples lignes d'accroissement; très peu caractérisable.

Pecten, Gualtieri.

MERIANI, Stabile; Coquille élégante, ovale, très convexe, orné de 13 côtes rayonnantes, convêxes, très prononcées, espacées, divisées par un large intervalle plan occupé par une, quelque fois, par deux petites côtes. Des lignes concentriques se croisant avec les côtes, forment sur dos des petites saillies émbriquées. Les oreilles sont triangulaires, mais leurs bords ne sont pas bien définis sur l'exemplaire. La valve inférieure, ornée comme la supérieure, est moins bombée. Assez abondant au S. Salvatore.

* **DISCITES**, Schloth.; Goldfuss: *Petref. German.* 1826, pl. 98, fig. 10.

* **INÆQUISTRIATUS**, Goldfuss, *op. cit.*, pl. 89, fig. 1.

LÆVIGATUS? Goldf. (Merian: *op. cit.*)

* **FLAGELLUM?** Stoppani; *Paleont. lomb.*, 1. serie; *Petr. d'Esino*; 1859, pag. 100, pl. 24, fig. 15.

* **DIVERSUS**, Stoppani; *Paleont. lomb.*, *op. cit.*, pag. 101, pl. 21, fig. 3.

Hinnites, DeFrance.

SPEC.; Moule de coquille, ornée de côtes rayonnantes, alternantes avec d'autres côtes plus petites.

Ostrea, Linné.

DIFFORMIS? Goldfuss; (Merian: *op. cit.*), Exempl. indéterminables.

SPONDYLOIDES? Schloth. (Merian: *op. cit.*), Exempl. incomplets.

Spirifer, d'Orbigny.

FRAGILIS? Schloth. (Merian: *op. cit.*, *Verhandl. etc.*)

Terebratula, Lwyd.

VULGARIS? Schloth. (Merian: *op. cit.*). M. Merian a, peut être, confondu ensemble deux espèces diverses. On doit rapporter à la *T. vulgaris* seulement les exemplaires offrant de traces bien marquées des couleurs, c'est à dire des lignes rayonnantes en forme de côtes fines, très-élegantes, qui se dessinent fort-bien par leur tinte noirâtre sur le fond blanc. Il faut observer cependant que la petite valve présente une dépression assez sensible qui va du crochet au bord inférieur, sur la ligne médiane de la coquille. Cette dépression n'existe pas sur les *T. vulgaris* figurées par les divers auteurs. Les exemplaires du M. S. Salvatore sont même plus petits.

SUB-BIPARTITA, d'Orb.; *Prodr. Paléont. strat. univ.*; 6^{me} étage, N. 607.; — *T. bipartita*, Münster: *Beiträge, etc. op. cit.*, p. 60, pl. 6, fig. 11. M. Merian a peut-être rapportés à la *T. angusta* de Tarnowitz, décrite par Dunker, les exemplaires du S. Salvatore que j'ai lui transmis; et lesquels se rapprochent bien voisin à la *T. sub-bipartita*, d'Orb.

SUB-ANGUSTA, Münster: *Beiträge etc., op. cit.*, pag. 64, pl. 6, fig. 16. (Non *T. angusta*, Merian (*op. cit.*); nec Dunker *Spec. Schloth.*). L'exemplaire de S. Salvatore concorde parfaitement avec celui de S. Cassian dessiné et décrit par Münster. Cet auteur observe que son espèce est bien voisine

à la *T. angusta* du Muschelkalk; mais devant conserver séparées les deux espèces, il paraît plus juste de rapporter nos exemplaires à l'espèce de Münster, par ce que la dolomite du S. Salvatore appartient, (comm'il est bien évident) au *trias supérieur*.

SPEC. Espèce très approchée de la *T. Wissmani*, Münster (Stoppani).

Waldheimia, King.

* STOPPANI, SUSS; — Stoppani: *Paleont. lomb.*, *op. cit.*, 1859; pag. 107, pl. 23, fig. 12-16.

Encrinus, Mill.

* LILIFORMIS, Schoth.; Assez abondant; certain morceaux de dolomie en sont tous pétris, mais toujours altérés et très mal conservés.

Eunomia, Lamouroux.

ESINENSIS, Stoppani; *Paleont. lomb.*, *op. cit.*; pag. 125, pl. 28, fig. 16-17. Pas rare, mais toujours altérée.

V: *Schistes noirs et bitumineux de Besano.*

Pachypleura, Cornalia.

EDWARDSI, Cornalia; *Notiz. sul Pachypl. Edw.* — in: *Giornal. Istitut. Lombard.*, tom. VI; Milano, 1854.

Ichthyorhynchus, Bellotti.

CURIONI, Bellotti; *Descriz. di alcune nuove specie di pesci fossili di Perledo e di altre località lombarde* — in: Stoppani: *Studi*, etc. 1857; pag. 436.

Leptacanthus, Agassiz.

CORNALIE, Bellotti; *op. cit.*, pag. 437.

Aganides, Montfort.

IRIS? d'Orbigny; 6^{me} étage; — *Goniatites iris*, Klipstein: *Beiträge*, etc., pag. 141, pl. 8, fig. 17.

Ammonites, Bruguière.

MANDELSLOHII, Klipstein; *op. cit.*, pag. 115, pl. 6, fig. 2.

BOUËI, Klipstein; *op. cit.*, pag. 123, pl. 6, fig. 4; d'Orb., 6^{me} étage.

ARMATO-CINGULATUS? Klipstein; *op. cit.*, pag. 128, pl. 7, fig. 10; d'Orb., 6^{me} étage.

Posidonomya, Bronn.

LÖMMELII, d'Orbigny; 6^{me} étage.

