

PALAEONTOGRAPHIA ITALICA

MEMORIE DI PALEONTOLOGIA

PUBBLICATE PER CURA

DEL

PROF. MARIO CANAVARI

MUSEO GEOLOGICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI PISA

VOLUME XXVIII. — 1922.

PISA

STABILIMENTO TIPOGRAFICO SUCC. FF. NISTRI

CAV. V. LISCHI E FIGLI PROP.

1922

C.

INDICE DEL VOLUME XXVIII

PREVER P. L. — <i>I coralli oligocenici di Sassello nell'Appennino Ligure. Parte I (continuazione). Corallari a catichi confluenti (Tav. I-VII [X-XVI])</i>	pag. 1
GORTANI M. — <i>Faune paleozoiche della Sardegna. Parte I. Le Graptoliti di Goni (Tav. VIII-XIII [I-VI])</i>	» 41
FRANCESCHI D. — <i>Pesci fossili nuovi o poco noti del Terziario italiano (Tav. XIV [I])</i>	» 69
GORTANI M. — <i>Faune paleozoiche della Sardegna. Parte II. Graptoliti della Sardegna Orientale (Tav. XV-XIX [I-V]) e Fig. 1 interc.</i>	» 85

P. L. PREVER

I CORALLI OLIGOCENICI DI SASSELLO
NELL'APPENNINO LIGURE

CONTINUAZIONE PARTE I.

Corallari a calici confluenti.

(Tav. I-VII [X-XVI])

Hydnophyllia Isseli n. f. — Tav. I [X], fig. 1, 2.

? 1857. *Meandrina subcircularis* CATULLO T., n. 10, pag. 73, tav. XV, fig. 2.

1915. *Hydnophyllia prior (pars)* DAINELLI G., n. 22, pag. 274, tav. XXXIII, fig. 1.

Il polipaio è massiccio, cespitoso, e sembra talora brevemente peduncolato; la sua faccia inferiore è ornata di larghe costole irregolari, ramificate, piuttosto avvicinate, flessuose, e finamente granulate. Quella superiore è subpiana o leggermente convessa talvolta con delle gibbosità più o meno spiccate. Le valli calicinali sono quanto mai irregolari, ora sono brevissime ed aperte alle due estremità, ora sono chiuse da un lato, oppure da entrambi; sono di mediocre grossezza, si biforciano, si intrecciano, si avvolgono in svariati modi e spesso circoscrivono dei calici che chiudono quasi completamente. Causa la loro irregolarità di sviluppo non è cosa facile misurarne l'ampiezza, ad ogni modo si può dire che in media essa è di 5 mm., raramente si spinge sino ai sette. La loro profondità è pure un po' variabile; vi sono dei punti, specie là ove c'è un solo calice o due o tre al più, in cui arriva appena ad 1 o 2 mm.; in altri punti si spinge fino ai 6, abitualmente è di 4 mm.

Le colline ora brevi, ora lunghe, sono molto acute alla loro sommità; spesso sono addirittura taglienti, sinuose od involute, per lo più piuttosto alte, molto sottili, con dei muri quasi verticali. La loro sottigliezza in alto è tale che la porzione superiore è frequentemente asportata per un'altezza di 1-3 mm. Alla base misurano al massimo mm. 2½ di spessore. Negli esemplari in cui esse sono molto involute i calici isolati e le cavità calicinali comprendenti due, tre calici, sono assai frequenti. Il fondo vallivo è un po' arrotondato.

I setti sono mediocrementi spessi, denticolati al loro orlo superiore, mediocrementi numerosi, non si corrispondono nelle valli contigue e nascondono spesso perfettamente i muri. Sono molto sottili alla loro estremità superiore e un po' più spessi alla base; se ne contano da 14 a 20 su di 1 cm., di lunghezza;

spesso si ingrossano alla loro estremità verso il centro della valle, si inflettono, trasformandosi in raggi setto-costali, e determinano assai bene i calici. Talora quelli di un lato si saldano per mezzo di trabecoline a quelli del lato opposto della valle in modo che in fondo a questa si ha l'apparenza di una columella spugnosa. I raggi setto-costali, quando vi sono, si mostrano non numerosi, brevi, irregolari, ma ben visibili. Le faccie settali sono riccamente granulate e fornite di sinatticole. Si scorgono pure delle traverse inegualmente sottili, orizzontali od oblique, e subequidistanti.

Ho dei dubbi che la *Meandrina subcircularis* CAT. faccia una cosa sola con questa specie; non ne sono, però, sicuro, e per la descrizione deficiente, e per la scarsa illustrazione. S'intende che se ciò fosse la specie dovrebbe cambiare di nome.

Sassello (Torino, Genova).

Hydnophyllia hyeroglyphica n. f. — Tav. I [X], fig. 3.

Il polipaio, lungo circa 17 cm. e largo 8, si presenta con forma laminare assai spiccata. La faccia inferiore è coperta da un'epiteca irregolarmente ornata di strie inegualmente spesse, ravvicinate, dicotome, flessuose. Quella superiore è subpiana, qua e là mostra delle gibbosità o delle infossature non troppo pronunziate e d'estensione variabile. Essa è tutta coperta da valli quasi o affatto superficiali, larghe da cresta a cresta 1 cm., tortuose al massimo grado, come nella *Hydn. serpentinoides* CAT. La linea mediana delle valli mostra una fossetta calicinale ben delineata dai setti primari che alla loro estremità libera leggermente si inspessiscono, biforcandosi talvolta ed inflettendosi in modo da svilupparsi in seguito parallelamente all'asse vallivo. Così si formano dei raggi setto-costali bene sviluppati, in numero da 2 a 5. La stretta fossetta calicinale è occupata da una columella spugnosa ora pochissimo sviluppata e dall'aspetto perfino lamellare, ora ben sviluppata e dall'aspetto nettamente spugnoso e crestiforme alla sommità. In molti punti i muri delle colline sono visibili, ma in molti altri essi non si scorgono affatto ed i setti passano da una valle all'altra direttamente. Sono frequenti, lungo il rilievo collinoso, come dei cocuzzoli che si trovano là appunto dove i muri sono visibili.

I setti sono mediocrementemente numerosi, piuttosto sottili e ben sviluppati, sia i primari che i secondari; questi spesso lo sono ben poco meno di quelli: alla sommità si mostrano denticolati e sulle faccie laterali portano numerose granulazioni. Talvolta si presentano sub-retti, ma spessissimo sono flessuosi, talvolta spiccatamente arcuati, spesso anche accartocciati in maniera che la superficie del polipaio risulta assai caratteristica. Quasi sempre è appunto là ove vi sono gli accartocciamenti che si possono scorgere i muri e sorgono i cocuzzoli collinosi. Le faccie laterali dei setti sono provviste di numerose sinatticole; hanno anche delle traverse, ma queste sono scarse.

Per la tendenza che hanno i setti di accartocciarsi e per il modo per il quale terminano verso la fossetta calicinale sono stato tentato di collocare questa specie fra le *Mycetoseris*. Ma vi sono caratteri, tra cui quello dei raggi setto-costali, che mi pare non lascino dubitare sul riferimento generico.

Sassello (Genova).

Hydnophyllia pulchra MICHELOTTI sp. — Tav. I [X], fig. 5.

1871. *Hydnophora meandrinoides* var. *pulchra* SISMONDA E. e MICHELOTTI G., n. 107, pag. 68, tav. V, f. 4.

1889. *Hydnophyllia mirabilis* REIS O., n. 93, pag. 138, tav. II, fig. 9, 10.

1889. *Hydnophyllia curvicollis* (pars) REIS O., n. 93, pag. 136, tav. III, fig. 8.

1894. *Hydnophora meandrinoides* var. *pulchra* DE ANGELIS G., n. 25, pag. 63.
 1897. — *affinis* (pars) OSASCO E., n. 84, pag. 7.
 1897. — *minoris* (pars) OSASCO E., n. 84, pag. 6, tav. I, fig. 2.

Come a Reit anche nell'Oligocene ligure gli esemplari si mostrano per lo più in frammenti, talora discretamente grossi. Un solo esemplare si può dire completo ed è quello parzialmente figurato da OSASCO sotto il nome di *Hydn. minoris* Osc. La forma generale del corallario è conica con larga base. Esso ha un'altezza che varia da 7 a 9 cm. ed un diametro di 24-28 cm. Talvolta si trovano degli esemplari che sembrano laminari, ma credo si tratti di frammenti marginali di individui ben sviluppati. La faccia inferiore del polipaio è ornata da un complesso di costole larghe da 1 a 3 cm., arrotondate, ramificate verso il margine e ricoperte da uno strato spesso con delle costoline poco rilevate, numerosissime, assai vicine e di spessore ineguale. La faccia superiore è un po' convessa o è subpiana; alle volte presenta delle gibbosità di varia importanza. Qualche volta gli esemplari sono sviluppati unilateralmente. Le colline che si scorgono sulla superficie hanno al centro vero del polipaio che, quando questo si sviluppa dissimmetricamente non coincide con quello geometrico, una disposizione confusa. Per lo più esse presentano una notevole variabilità. Verso il centro sono abitualmente più corte e spesso discretamente addossate le une alle altre; verso il margine, invece, abbastanza larghe, quasi sempre arcuate, alle volte soltanto un po' ondulate e talvolta con delle brusche risvolte. In certi esemplari si trovano delle colline variabili in lunghezza, libere, con varia orientazione, spesso un po' contorte, magari con qualche brusco risvolto. Esse lasciano fra di loro delle larghe valli nelle quali si trovano tante piccole colline coniche che hanno un'apparenza stellare evidentissima, causata dai setti di cui sono ricoperte.

In qualche esemplare, mentre abbondano dappertutto le colline brevi, larghe da 5 a 10 a 12 mm., sono pure frequenti per ogni dove le colline larghe da 2 a 6 mm. Queste si fanno più frequenti verso il margine ed assumono qualche volta un andamento radiale, conservando frequentemente verso il centro una disposizione confusa. Le nuove colline si formano per sdoppiamento delle vecchie, ma più spesso per inserzione di una nuova fra due vecchie che si rendono divergenti. Non sono molto alte, poichè misurano da 2 a 3 mm., raramente 4, sono inoltre acute alla sommità senza essere taglienti.

Le valli sono, perciò, poco profonde, mediocrementemente ampie, non molto larghe, talora assai brevi, specialmente verso il centro, con decorso rettilineo o curvilineo, raramente con dei risvolti e con orientamenti svariatiissimi, salvo verso il margine dove assumono quello radiale, che non è mai assoluto. Verso il centro, dove le colline sono brevi o brevissime, le valli non sono facilmente discernibili, i calici si mantengono subdistinti nelle serie per mezzo di raggi setto-costali che sono radi, poco sviluppati, talora mancanti addirittura, specialmente verso il margine.

I setti sono discretamente numerosi, sottili, ben rilevati ed alle volte ravvicinati. Il loro orlo superiore è fornito di dentellature più robuste verso lo spazio columellare. Essi giungono sino alla sommità delle colline i cui muri saldati e sottili sono pressochè invisibili. I più sviluppati giungono sino al centro della cavità calicinale, dove qualche volta subiscono un rigonfiamento graduale o brusco e dove spesso si flettono. Tra di essi si trovano i secondari, ma specialmente i terziari, che sono meno sviluppati, più sottili o molto sottili e forti. Quelli di una valle non si corrispondono con quelli della valle adiacente. Su di una lunghezza di 1 cm. se ne contano da 20 a 30. I raggi setto-costali sono alle volte ben visibili, specialmente là dove predominano le collinette coniche, e le valli sono confuse. In altri punti essi sono sempre ben rilevati, di ineguale sviluppo, ma sono meno numerosi; specialmente nelle valli un po' lunghette ne troviamo fra calice e calice uno solo o due di diverso sviluppo. Le facce settali sono ornate di piccole granulazioni, è portano pure delle sinatticole; però le traverse sembrano più numerose.

Questa specie ha cambiato nome più d'una volta. MICHELOTTI (n. 107) nel testo la chiama semplicemente *maendrinoides* ed accenna alla sua variabilità; nella tavola la figura sotto la denominazione di *Hydn. maendrinoides* var. *pulchra* MICHT. Dopo ha ricevuto il nome di *mirabilis* e di *curvicollis* da REIS, il quale accenna alla grande affinità tra queste sue due supposte specie. La *Hydn. minoris* di OSASCO non è che questa specie; ad essa vanno pure ravvicinati parecchi esemplari che questa studiosa ha catalogato come *Hydn. affinis* Osc.

Sassello, Dego (Torino, Genova).

Hydnophyllia crispata DE ANGELIS sp. — Tav. I [X], fig. 4.

1894. *Hydnophora crispata* DE ANGELIS G., n. 25, pag. 63, tav. II, fig. 13, 14.

1897. — *minoris (pars)* OSASCO E., n. 84, pag. 6 (non tav. I, fig. 2).

Il polipaio è massiccio, cespitoso; superiormente si presenta convesso, talora subpiano con qualche leggera ondulazione o gibbosità. La sua faccia inferiore è coperta da robuste costole, ineguali in grandezza ed inegualmente rilevate, largamente arrotondate e poco alte, ramificate e coperte di costoline assai numerose, serrate, sottili. Le valli si sviluppano in tutte le direzioni; talvolta sono mediocrementemente lunghe, talvolta invece brevi, ma sempre tortuose e con numerose risvolte anpic, o brusche e strette. Sono profonde 3-4 mm., talvolta anche solo 2 ed hanno un fondo piuttosto piatto. La loro larghezza è variabile da 5 a 6 mm., ma può giungere anche ad 8. Le colline si modellano per lo sviluppo sull'andamento delle valli; esse sono numerose, non molto spesse, subacute alla sommità. Questa qualche volta è percorsa da un piccolo solco che sta ad indicare la non avvenuta saldatura dei muri contigui. Talvolta esse sono pure brevi, così brevi da ridursi a dei monticelli, i quali però sono rari, lunghi 1-2 cm., rettilinei o curvilinei. Però, accade di vedere su qualche esemplare che in un dato punto tali monticelli si fanno assai abbondanti in modo da escludere le colline.

I setti appartengono a tre cicli, talvolta si scorgono pure dei rappresentanti del quarto. Quelli del primo sono mediocrementemente spessi e, frequenti volte, alla loro estremità libera nella valle, subiscono un rigonfiamento il quale fa spesso assumere a tale estremità la forma di un T maiuscolo. Quando ciò avviene in modo spiccato quasi sempre i setti posti da un lato della valle, per un tratto più o meno lungo, si uniscono per le loro estremità, formando come un lungo raggio setto-costale, il quale determina, con quello formato dirimpetto dai setti dell'altro lato vallivo, un solco columellare spesso molto netto, stretto, quasi sempre vuoto, talora occupato da raggi setto-costali. I setti del secondo ciclo sono più sottili, ma sviluppati quasi quanto quelli del primo, e si assottigliano gradatamente verso la loro estremità libera. Tutti hanno il loro orlo superiore ornato da denticini irregolari per forma e per distribuzione. Sulle loro faccie laterali sono provvisti di granulazioni numerose e di sinatticole. DE ANGELIS accenna a circa 20 setti su di una lunghezza di 5 mm., ma il suo disegno è in contrasto con quanto afferma. Su di una lunghezza di 1 cm., ne ho contati da 22 a 28.

La *Hydn. minoris* Osc. va in parte riferita a questa specie, mentre l'altra parte si deve ascrivere alla *Hydn. pulchra* MICHT.

Sassello (Torino, Genova).

Hydnophyllia maendrinoides MICHELIN sp. — Tav. I [X], fig. 6; Tav. II [XI], fig. 1.

1838. *Monticularia Guettardi* MICHELOTTI G., n. 57, pag. 145, tav. V, fig. 6.

1840-48. — *maendrinoides* MICHELIN H., n. 56, pag. 57, tav. XI, fig. 9.

1894. *Hydnophora meandrinoides* DE ANGELIS G., n. 25, pag. 62.
 1902. — *contorta* OSASCO E., n. 85, pag. 110, tav. I, fig. 12.
 1915. — *Marinellii (pars)* DAINELLI G., n. 22, pag. 272, tav. XXXI, fig. 5, 6; tav. XXXIII, fig. 10.

Questa specie è piuttosto scarsa nel giacimento appenninico, e mi sembra sia anche più scarsa altrove. Ad ogni modo ho a mia disposizione una diecina di esemplari, quasi sempre, però, piccoli ed incompleti per giunta. Essi hanno costantemente la forma cespitosa. Inferiormente la faccia non è sempre ben visibile, tuttavia, essa sembra abbia delle rughe di ineguale grandezza sparse irregolarmente, talora con un accenno ad una disposizione anulare. Vi si scorge pure un leggero accenno a delle costole larghe, pochissimo rilevate, irradiantesi dal centro all'orlo. Esse sono ricoperte da una pseudoepiteca ornata da numerose costoline robuste, ben rilevate, non molto serrate, con delle ramificazioni che spesso si uniscono alle costoline vicine.

Il corallario è poco elevato, talora è sottile in modo da assumere una forma sublaminare. La faccia superiore è piana o con lievi gibbosità, talora con delle lievi ondulazioni. Le colline sono generalmente brevi; quando sono un po' lunghe hanno un decorso a zig-zag spiccatissimo, ed hanno un'altezza assai variabile da punto a punto. Ve ne sono numerose, brevi ed isolate, poste una vicina all'altra, tutte acute alla sommità ove spesso lasciano vedere i muri che appaiono sottili ed intimamente saldati. L'altezza di esse è di 2 a 5 mm., per lo più oscilla fra 3-4 mm. La loro base è larga 6-7 mm. Quasi dappertutto sono sviluppate e verticali, però, in un esemplare alquanto irregolare, esse si innalzano un po' oblique. Le valli, a fondo acuto, sono per lo più brevissime, disposte confusamente in svariate direzioni; quelle un po' lunghe sono spiccatamente a zig-zag e mostrano improvvisi mutamenti di larghezza.

I setti non sono molto numerosi, e neppure molto spessi; alle volte sono sottili, sempre ben rilevati; talora si mostrano anche ondulati con accenni, in qualche esemplare, persino a delle arricciature. Essi hanno al loro orlo superiore delle denticolature piuttosto robuste, non molto numerose. Quasi sempre quelli di una valle si corrispondono con quelli della valle attigua. I primari, giungendo al fondo della valle, spesso si flettono e si sviluppano lungo questa formando dei raggi setto-costali mai molto numerosi, ma ben netti e robusti. Si contano da 13 a 19 setti su di una lunghezza di 1 cm. I più giovani sono molto brevi e molto sottili, talvolta non si vedono neppure. Le faccie settali sono ornate di piccole granulazioni e di sinatticole; le traverse non sono molto abbondanti.

La figura di MICHELOTTI lascia molto a desiderare, ma ci si può fidare di quella di MICHELIN il quale ha avuto in esame gli esemplari di MICHELOTTI; uno di essi, appartenente al Museo di Torino, s'avvicina moltissimo al disegno dello studioso francese. Il nome dato da MICHELOTTI non si può però conservare, perchè già impiegato avanti da LAMARCK per un' *Astrea*. OSASCO ha notato la rassomiglianza della sua *Hydn. contorta* con la *Hydn. meandrinoides* MICH., ma non ha creduto che fosse la medesima cosa, perchè i monticelli sono più numerosi ed i setti più sporgenti e più sottili. Effettivamente vi è qualche differenza fra la sua figura e quella di MICHELIN, ma bisogna ricordare che questa è un disegno; malgrado ciò, se si esamina bene, si scorgono monticelli e setti anche su questa figura, che hanno le caratteristiche dell'esemplare figurato da OSASCO.

S a s s e l l o (Torino, Genova).

Hydnophyllia longicollis REUSS sp. — Tav. II [XI], fig. 2.

1864. *Hydnophora longicollis* REUSS A. E., n. 95, pag. 19, tav. IV, fig. 2, 4.
 1868. *Hydnophora longicollis* D'ACHIARDI A., n. 19, pag. 27.

1889. *Hydnophyllia curvicollis* (pars) REIS O., n. 93, pag. 136, tav. III, fig. 5, 6, 7.
 1889. *Hydnophyllia limitata* REIS O., n. 93, tav. III, fig. 4.
 1901. — *prior* OPPENHEIM P., n. 77, pag. 173, tav. XII, fig. 6.
 1902. *Ulophyllia distincta* OSASCO E., n. 85, pag. 109, tav. VIII, fig. 11.

Il corallario è di forma cespitosa, misura 14 cm. circa di larghezza per 18 di lunghezza, ed è alto al massimo 6 cm.; verso l'orlo si assottiglia notevolmente. La faccia inferiore è ornata di rughe concentriche, irregolari nello sviluppo e nella distribuzione, e di costole radiali larghe, ramosi, di sviluppo pure irregolare e ricoperte di costoline non molto spesse, talora sottili, piuttosto ravvicinate, granulari. La faccia superiore è leggermente convessa e presenta delle piccole protuberanze. Le numerose colline alte 2-3 mm. hanno un decorso rettilineo od ondulato; spesso mostrano anche dei risvolti e delle diramazioni; esse sono acute alla sommità dove spesso si scorgono i sottili muri contigui delle serie calicinali saldati intimamente. Qualche volta essi non sono saldati, la sommità della collina è arrotondata e lascia vedere un soleo strettissimo fra i due muri posti vicinissimi. Le valli, con fondo acuto, spesso subacuto, possono giungere sino alla lunghezza di 10 cm.; talora si sdoppiano e sono quasi sempre flessuose o tortuose, con risvolti ampi od improvvisi, ma sempre arrotondati. Verso il centro esse e le colline sono più tortuose; verso la periferia, invece, diventano più rettilinee e le prime si fanno più strette. La distanza fra gli assi di due valli contigue varia fra 6 ed 8 mm. I calici posti in serie in esse sono assai distinti l'uno dall'altro, specialmente per la presenza dei raggi setto-costali e per la direzione dei setti. Questi sono mediocrementemente numerosi ed, alle volte, ramificati verso il fondo della valle; si mostrano con decorso rettilineo, ma spesso sono ondulati, non molto spessi, ma di spessore alquanto variabile, ed hanno l'orlo superiore grossolanamente dentellato. I primari sono i più sviluppati; spesso si inflettono verso il fondo vallivo, nel qual caso molte volte si prolungano in senso longitudinale, trasformandosi in raggi setto-costali. Quelli secondari sono quasi sempre assai bene sviluppati e giungono talvolta ad inflettersi debolmente quando arrivano in fondo alla valle; quelli terziari non vi giungono più, ma si arrestano a metà percorso, talvolta anche prima. Su di una lunghezza di 1 cm. se ne contano da 16 a 22. I raggi setto-costali sono ben sviluppati, ravvicinati, affiancati in numero da tre, a cinque, a sette; talvolta si biforciano o si anastomizzano e si mostrano abbastanza irregolari. Fra i setti si trovano delle sinateticole in discreta abbondanza; pure abbondanti sono le traverse.

Non credo che la *Hydn. curvicollis* REIS costituisca una buona specie. Anche da quanto scrive REIS, oltre che dalle figure che dà dei suoi esemplari, che dice molto variabili, ciò che afferma pure verificarsi per quelli di Castelgomberto, si può dedurre che questa sua specie sia una cosa sola con la *Hydn. longicollis* REUSS. Però la fig. 8 della tav. III non rappresenta certamente quest'ultima specie, ma va ascritta alla *Hydn. pulchra* MICH. Nella *Hydn. longicollis* REUSS i dossi collinosi isolati sono rarissimi; tale carattere e la stessa disposizione di essi, nonchè i loro rapporti con le colline sono proprie della *Hydn. pulchra* MICH.; basta, del resto, confrontare tale figura con la 9 e la 10 della medesima tavola.

S a s s e l l o (Genova).

Hydnophyllia cerebriformis REUSS sp. — Tav. II [XI], fig. 3.

1864. *Coeloria? cerebriformis* REUSS A. E., n. 95, pag. 19, tav. IX, fig. 7, 8.
 1878. *Symphyllia microlopha* QUENSTEDT F. A., n. 91, pag. 1909, tav. CLXXXII, fig. 42.

I due esemplari che ho sott'occhio non sono in buone condizioni di conservazione, perciò, poco posso aggiungere alla descrizione di REUSS. Essi sono piccoli, emisferici, ricordano una coppa rovesciata, che non

è ben visibile per la presenza di ripiegature della lamina, qui abbastanza spiccate ed analoghe a quelle che con tanta frequenza si trovano in *Mycetoseris* ed anche in talune *Hydnophyllia*. Sembra che sulla faccia inferiore vi siano delle larghe costole piatte, ramificate, ornate di numerose costoline sottili, abbastanza ravvicinate. La faccia superiore mostra delle colline subarrotondate od arrotondate, alte 2-3 mm., tortuose od involute fra le quali si scorgono i calici confluenti distinti meno bene che in altre specie riferibili a questo genere; non mancano dei calici quasi isolati. I setti sono ravvicinati, piuttosto spessi, ma di spessore molto irregolare; non si mostrano molto numerosi ed hanno l'orlo superiore fortemente ed inegualmente dentato. I raggi setto-costali sono poco sviluppati.

Secondo KRANZ (n. 51) la *Diploria intermedia* di MICHELOTTI (n. 107) è eguale alla *Coel. cerebriformis* REUSS; quest'asserzione, però non regge all'esame anche solo delle figure delle due specie; indiscutibilmente la forma di MICHELOTTI va confrontata con altre forme.

S a s s e l l o (Genova).

Hydnophyllia multisepta OSASCO sp. — Tav. II [XI], fig. 4.

1871. *Hydnophora meandrinoides* (pars) MICHELOTTI G. e SISMONDA E., n. 107, pag. 68, tav. V, fig. 1.

1897. — — — var. *multisepta* OSASCO E., n. 84, pag. 8.

È questa la specie che MICHELOTTI ha chiamato *meandrinoides* M. E. et H., e che afferma essere assai variabile, affermazione tanto più vera nel suo caso in quanto che egli comprendeva in una due specie. Il polipajo è massiccio, cespitoso, la sua faccia inferiore è più o meno conica, costulata, con delle costoline irregolari, triangolari, robuste ed anche arrotondate, discretamente accostate, inegualmente spesse, ricoperte da una pseudo epiteca (*formazione estraepitecale*) formata di costoline inegualmente spesse, ravvicinate, ben rilevate, flessuose e con delle ramificazioni. La faccia superiore è subpiana; le valli sono brevi, ondulate, o tortuose ed a fondo acuto. Esse arrivano ad una profondità di 6-7 mm., talora anche ad una di 9, difficilmente scendono al disotto di 6. La loro ampiezza è di mm. 10, qualche volta si spinge a 12-14 mm. o scende ad 8. Le colline sono corte, difficilmente rettilinee o soltanto arcuate; per lo più sono tortuose; in complesso sono rare. Vi sono, invece, numerosi monticelli ellittici, lunghi 14-16 mm., spesso anche meno. Talvolta essi sono assai piccoli, conici e meno alti delle colline. Queste e quelli hanno una cresta piuttosto acuta, il loro spessore è discreto. Vi sono degli esemplari in cui le colline sono rarissime e non si scorgono che dei monticelli di forma e di grandezza differente. Spesso verso l'orlo le colline od i monticelli si innalzano con direzione più o meno obliqua.

I setti sono mediocrementemente numerosi, se ne contano da 16 a 20 su di un cm. di lunghezza, sono molto spessi, però il loro spessore è dappertutto uniforme, specialmente per i setti del primo ciclo. Spesso si mostrano subretti, sono anche discretamente rilevati e non nascondono i muri, sottili ed intimamente saldati, delle serie calicinali contigue. Talvolta si flettono e si allungano in fondo alla valle nella direzione di questa, formando dei raggi setto-costali ben rilevati, robusti, più o meno lunghi, riuniti a due, a tre, quasi sempre uno più sviluppato degli altri. Le faccie settali appaiono granulate e portano delle sinatticole e delle traverse non molto spesse, arcuate, inequidistanti.

Un esemplare della collezione SISMONDA, conservato nel Museo geologico di Torino, porta l'indicazione di *Hydn. meandrinoides*, ed è quello figurato da MICHELOTTI nel lavoro sopracitato di SISMONDA. Esso fu da OSASCO riferito ad una varietà (*multisepta*) della stessa specie di *Hydnophora*, mentre, invece, costituisce una buona specie a sè da riferirsi ad *Hydnophyllia*.

S a s s e l l o, D e g o (Torino, Genova).

Hydnophyllia valleculosa GÜMBEL sp. — Tav. II [XI], fig. 5, 6.

- ?1861. *Hydnophyllia valleculosa* GÜMBEL W. C., n. 43, S. n. 15. *Polypi*.
 1889. — *valleculosa* REIS O., n. 93, pag. 39, tav. II, fig. 9-12.
 1889. — *Bellardii* REIS O., n. 93, pag. 140, tav. III, fig. 11-14.
 1914. — *valleculosa* KRANZ W., n. 51, pag. 306.
 1915. *Leptoria italica* DAINELLI G., n. 22, pag. 269, tav. XXXXI, fig. 1-3.
 1915. — *cristata* DAINELLI G., n. 22, pag. 270, tav. XXXVI, fig. 2.

Il corallario, di forma cespitosa o sublaminare, è basso e largo. Gli esemplari, quasi sempre assai incompleti, hanno uno spessore che varia da 2 a 7 cm. al centro e da 4 a 4 ½ verso il margine. Di tutte le specie è forse la più largamente rappresentata. La faccia inferiore si presenta con due aspetti differenti; spesso essa appare percorsa dal centro verso l'orlo da costole largamente arrotondate, ben distinte, di sviluppo ineguale, ricoperta da un rivestimento con delle numerose strie, fitte, biforcantisi il più delle volte. Talora la faccia è rugosa non soltanto per le costole, ma anche per dei rilievi anulari di ineguale grandezza, ora nemmeno completi, ora più spiccati, ora meno, ed inequidistanti. Spesso la formazione extraepitecale con le sue costoline manca, ed allora le colline e le serie calicinali, che sono sulla faccia superiore, si vedono bene anche su di quella inferiore, per quanto un po' meno nette e con un aspetto radiale più spiccato ed assai più frequente.

La faccia superiore, negli esemplari tipici, è piana od un po' ondulata, con delle gibbosità; in parecchi esemplari è sensibilmente convessa. Le colline sono numerose e ben sviluppate; esse più che in qualunque altra specie di *Hydnophyllia* hanno la tendenza a disporsi radialmente dal centro alla circonferenza, dove spesso ornano l'orlo del corallario e passano sulla faccia inferiore. Talora sono così diritte che attraversano da un orlo all'altro la faccia del corallario senza modificare per nulla la loro direzione. Frequentemente sono un po' ondulate, talvolta, anzi, mostrano delle diramazioni con dei rapidi e brevi accartocciamenti che formano come dei punti interrogativi. Ma ciò non le interrompe nel loro sviluppo, e mentre una diramazione si svolge e si ripiega, la collina principale continua il suo andamento radiale. Anche in altre specie questa tendenza delle colline ad accartocciarsi è evidente, talora più evidente che in questa, e più abbondante, ma non così brusca e di così breve sviluppo, e, quindi, così caratteristica. Al centro l'aspetto radiale può anche fare difetto; allora le colline sono un po' involute, in modo da determinare delle cavità calicinali ad uno, due, tre calici, talvolta chiuse completamente, per lo più ancora un po' aperte. Ma quasi subito la tendenza radiale ripiglia il sopravvento ed esse ritornano rettilinee. Talvolta la flessuosità delle colline centrali non accenna a diminuire in nessun posto della superficie, ed allora esse, per quanto possano giungere alla lunghezza di 3-4-5 cm., offrono un aspetto meandriforme con delle valli tortuose con tratti rettilinei talora normali, talora paralleli all'orlo del corallario o un po' involute. In questo caso dagli esemplari tipici si fa passaggio ad altri che ricordano *Hydn. Bellardii* M. E. e ad altri ancora che rammentano un po' la *Hydn. eocenica* REUSS. Ho detto che le colline sono numerose e infatti, esse sono vicine tra di loro più che in ogni altra specie del genere, ciò che costituisce pure un buon carattere specifico, per quanto la loro distanza sia, come al solito, un pò variabile.

Negli esemplari tipici essa è di 4-5 mm. da cresta a cresta; la medesima distanza si trova pure negli esemplari a colline meandriformi: negli altri oscilla fra 5-6 mm. L'altezza delle colline è di mm. 1 ¼-1 ¾: esse sono per lo più acute alla sommità. I muri sono assai sottili e nascosti o quasi dai setti, che non si corrispondono, ma che giungono a toccarsi sulle sommità collinari. In qualche esemplare le colline sono come appiat-

tite alla sommità, perchè i muri sono un po' più spessi o leggermente scostati. In questo caso si nota la presenza di un leggero solco attraversato da coste che si scorgono poco. Talvolta le colline sono più alte, talaltra più spesse e più arrotondate alla sommità e costituiscono il carattere più variabile dalla specie. Le valli sono mediocrementemente profonde, talora poco; sono piuttosto strette ed a fondo acuto, abitualmente un po' arrotondate. Riguardo al loro sviluppo, lunghezza, apparenza, mi richiamo a quanto ho detto per le colline.

I setti sono discretamente numerosi, piuttosto ravvicinati; alternativamente più lunghi e più spessi, e più corti e più sottili; verso lo spazio columellare hanno quasi sempre un rigonfiamento frequentemente assai marcato in quelli più lunghi, che spesso si incurvano e si prolungano in un senso o nell'altro della valle, formando dei raggi setto-costali e delimitando abbastanza nettamente i calici confluenti. Di questi raggi setto-costali ne esiste talvolta uno solo, oppure sono in numero di due o di tre. Talvolta appaiono spezzettati e si scorgono come delle granulazioni strette ed allungate che simulano la presenza di una columella, la quale esiste in realtà allo stato rudimentale ed, a tratti, è visibile. Sulle faccie settali vi sono delle granulazioni non troppo numerose; vi sono pure delle sinatticole, anch'esse scarse e delle traverse molto numerose, robuste, oblique. Su di una lunghezza di 1 cm., si contano da 14 a 20 setti.

KRANZ, che dopo REIS ha esaminato i campioni di Reit, osserva (n. 51, pag. 307) che gli esemplari attribuiti da REIS alla *Hydn. Bellardii* M. E. et H. sono da ascrivere alla *Hydn. valleculosa* GÜMBEL. Difatti, un esame accurato anche delle sole sue figure convince che l'osservazione di KRANZ è esatta, e spiega certe anomalie della descrizione di REIS. La *Hydn. Bellardii* M. E. et H. ha le valli più larghe ed un altro aspetto alla sommità delle colline.

Gli esemplari tipici del bacino oligocenico appenninico rassomigliano perfettamente alla fig. 11 della tav. II di REIS, gli altri ricordano ora una, ora l'altra delle figure 9, 10, 12 della medesima tavola e 11, 12, 13 della tavola III sempre del medesimo lavoro, e riferiti alla *Hydn. Bellardii* M. E. et H. Oltre a questi esemplari ve n'è qualcuno che ha le valli brevissime, racchiudenti solo due o tre calici, in modo da non risultarne un orientamento nè di esse, nè delle colline, ma piuttosto un aspetto meandriforme. Ciò si vede anche delle figure 12, 13 della tav. III su ricordata (REIS, n. 93), ma forse nei miei esemplari è anche più spiccata. Questo, secondo me, potrebbe costituire l'accento di un passaggio alla *Hydn. pulchra* MICHT. In qualche esemplare le colline si fanno relativamente distanti, ma ciò accade di rado ed appunto nei campioni accennanti al passaggio su ricordato. In qualcun altro le colline sembrano più alte, e sono certamente più sottili, in modo che le valli compaiono più profonde e più ampie. La specie, insomma, ha una certa variabilità che è forse più spiccata di quanto si supponesse, ma, che in limiti più o meno ampi, è pure presente in tutte le altre riferibili a questo genere. Le due *Leptoriae* figurate da DAINELLI, e che io colloco in questa specie, hanno come unica differenza il numero dei setti, e la presenza di una columella lamellare. Del primo carattere non so che dire: nei miei esemplari io ne ho contati di meno sopra di una eguale lunghezza; del secondo, dato come DAINELLI rappresenta la columella, dubito che si tratti di raggi setto-costali. La rassomiglianza per il resto è perfetta in tutto, e ricorda, oltre che numerosi esemplari appenninici, quello figurato da REIS a tav. II, fig. 11, in modo perfetto. Aggiungerò che l'andamento delle valli e delle colline è proprio del genere *Hydnophyllia* e non di *Leptoria*.

***Hydnophyllia dimorpha* REUSS sp. — Tav. II [XI], fig. 7; Tav. III [XII], fig. 1.**

1868. *Latimacandra dimorpha* REUSS A. E., n. 99, pag. 150, tav. VI, fig. 5.

L'unico esemplare che ho è di modeste dimensioni e per giunta incompleto, ma fortunatamente ben conservato. Come osserva REUSS questa specie assomiglia parecchio alla *Favia pulcherrima* MICHT. Esso è bas-

so, laminare, la sua faccia inferiore sembra coperta da una specie di epiteca debolmente striata. La faccia superiore è subpiana, ondulata, alle volte gibbosa. I calici, di forma irregolare, subpoligonali, ellittici, con delle strozzature più o meno evidenti, sono di varia grandezza e frequentemente isolati o quasi.

Vi sono pure delle vallette calicinali lunghe due o tre cm., con un andamento rettilineo, e comprendenti da due a tre, a quattro calici al più, i quali sono quasi sempre ben distinti per la presenza di raggi setto-costali che li separano un poco. I calici sono profondi da 2 a 3 mm. e sono a fondo acuto, come le vallette calicinali. I muri contigui di queste, come anche dei calici, non sono che raramente saldati, quasi sempre sono separati da un solco largo $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ mm. ben marcato.

I setti sono discretamente numerosi, subregolari, non molto spessi, denticolati al loro estremo superiore. I primari, e spesso anche i secondari, si ingrossano alla loro estremità libera in fondo alla cavità calicinale e qualche volta si uniscono fra di loro, simulando un rudimento di columella. Nei calici isolati se ne contano da 40 a 45, nelle vallette da 20 a 22 su di una lunghezza di 1 cm. In queste si scorgono dei setti primari che si flettono e formano dei raggi setto-costali robusti, in numero da due a tre assieme. Le faccie settali sono ornate da numerose sinatticole e da traverse quasi orizzontali, sottili.

Dalla *Fav. pulcherrina* MIGHT. si distingue, oltre che per parecchi caratteri generici, per i raggi setto-costali e per la tendenza che ha la lamina di ripiegarsi su di sé stessa, ed anche per la minore profondità e minore grandezza dei calici. Assai facilmente si distingue dalla *Hydn. limitata* REUSS, per la forma e la minore grandezza dei calici, oltre che per la costante presenza del solco intermurale.

Hydnophyllia Bellardii MILNE EDWARDS et HAIME — Tav. III [XII], fig. 6-8.

1838. *Meandrina filograna* MICHELOTTI G., n. 57, pag. 157.
 1842. — *phrygia* MICHELIN H., n. 56, pag. 55, tav. XI, fig. 5 (non *Meandr. phrygia* LAMARCK).
 1842. — *vetusta* MICHELIN H., n. 56, pag. 56, tav. XI, fig. 8.
 1849. — *Bellardii* MILNE EDWARDS et J. HAIME, n. 63, pag. 283.
 1857. — *Bellardii* MILNE EDWARDS., n. 66, vol. II, pag. 392.
 non 1889. *Hydnophyllia Bellardii* REIS O., n. 93, pag. 140, tav. III, fig. 11-14.

Gli esemplari hanno delle dimensioni variabilissime; se ne trovano di completi, aventi una forma ellittica o quasi, con una lunghezza di 10-12 cm. per una larghezza di 8-9 cm., mentre ve ne sono che giungono ad un diametro di 22-25 cm. Essi assumono una forma fungiforme talvolta spiccata, e, poichè al margine le colline e le valli calicinali spesso passano sulla faccia inferiore, l'orlo è rivoltato o tende a rivoltarsi in basso. Talora la forma è cespitosa, qualche volta è laminare e gli esemplari si mostrano in lamine dello spessore di 15-45 mm. La faccia inferiore è ornata di nervature piuttosto grosse ed arrotondate, nodulose, biforcantisi specialmente verso l'orlo. Esse e gli intervalli sono coperti di uno strato tutto costituito da costoline ben decise, serrate, discontinue, ramificantisi. Spesso mancano, specialmente nelle forme laminari o cespitose, le nervature e lo strato a costoline che le ricopre; oppure c'è solamente questo qua e là, e sotto di lui, e, dove non c'è, si vedono le colline e le valli, come sulla faccia superiore.

Questa è talora quasi piana, ma più spesso convessa ed un po' ondulata per via di qualche gibbosità. Le colline, numerose e ben sviluppate, ricordano alle volte un pochino la disposizione di quelle della *Hydn. eocenica* REUSS. Presso il centro del corallario — che qui, a differenza degli esemplari della su citata specie, sembra sia sempre egualmente sviluppato in tutte le direzioni e non unilateralmente — esse hanno una disposizione confusa, e sono molto involute, in modo da apparire assai spesso spiccatamente meandriiformi. In seguito, pur conservando ancora una certa ondulazione, che in qualche punto è spiccata e si cambia in involuzione,

esse si distendono e diventano più o meno nettamente radianti sino all'orlo dell'individuo. Talvolta, anche fuori del centro, verso l'orlo o sino ad esso, permane il tipo ondulato e manca affatto o quasi il tipo colinoso radiante. Le colline non sono molto alte, oscillano fra mm. 1-2; l'altezza che più comunemente si riscontra è di mm. 1 $\frac{1}{2}$. Si trovano anche delle colline alte mm. 2 $\frac{1}{2}$; ma sono rare. In nessun caso ho potuto misurarne di alte 3 mm., altezza a cui dice che giungono MILNE EDWARDS. La sommità loro può presentarsi sotto due aspetti; spesso i muri di due valli contigue, che concorrono a formare una collina, sono sottilissimi e si saldano e scompaiono addirittura sotto i setti con corrispondenti delle due valli. Spesso il muro si vede, per quanto assai poco; in questo caso la sommità è acuta, spesso i due muri sono distanti fra di loro $\frac{1}{2}$ mm. o poco più, e sono uniti da coste, in modo da determinare dei piccoli vani tra queste. Le nuove colline si formano spesso per sdoppiamento delle vecchie, ma più frequentemente per l'inserzione di una nuova nel mezzo di una valle che si allarga. Le valli sono larghe da 5 a 7 mm., la loro profondità è poca, raggiungendo abitualmente solo mm. 2 $\frac{1}{2}$. Esse sono a fondo piatto, corte e molto sinuose, specialmente al centro, ondulate in moltissimi casi e radianti andando verso l'orlo del polipaio. Qualche volta subiscono dei bruschi risvolti; talora sono brevi e con delle strozzature sensibili in modo da formare dei tratti di valli con solo due o tre calici, i quali sembrano chiusi. La larghezza normale nei piccoli esemplari è di 4-5 cm.; nei grandi persistono talora tali lunghezze, ma spesso si trovano delle valli di 7-9 cm. Il tipo prevalente è quello con valli non più lunghe di 5-6 cm.

I setti sono discretamente numerosi, poco spessi, talora con una forma spiccatamente triangolare e sottile all'estremità verso l'asse calicinale; essi sono pure alternativamente più grandi e sono mediocrement serrati. Spessissimo i più lunghi hanno un rigonfiamento all'estremità, verso lo spazio columellare; per mezzo di traverse si uniscono tra di loro e con quelli di fronte e con la columella rudimentale che allora apparentemente sembra bene sviluppata. Non mancano i setti che conservano pressochè inalterato il loro spessore, salvo che verso il fondo delle valli: spesso sono anche diritti, ma ben spesse sono incurvati, e la curvatura si accentua presso lo spazio columellare, ove essi qualche volta si prolungano parallelamente alle colline sotto forma di setti costali che delimitano i diversi calici confluenti. In questa specie i raggi setto-costali non sono molto numerosi. Sono più spiccati gli ingrossamenti alle estremità settali e le unioni dei setti vicini ed opposti per mezzo di traverse in maniera da fare apparire al centro della valle una columella spugnosa qua e là ben sviluppata. Su di una lunghezza di 1 cm. se ne contano da 15 a 18. Essi giungono sino sui muri che in tutto od in parte nascondono. Il loro orlo superiore è irregolarmente dentato quando termina con un ingrossamento presso la columella; tale ingrossamento costituisce quasi sempre un dente assai notevole. Sulle faccie laterali si trovano numerose granulazioni, piccole, e delle sinatticole: fra di essi si trovano anche delle numerose traverse mediocrement spesse.

Questa specie e la *Hydn. valleculosa* GÜMB. sono le più comuni nel bacino oligocenico ligure, specialmente a Sassello. MICHELIN cita come località di provenienza, sia per la *Meandr. phrygia* come per la *velusta*, Rivalba. Come per altri casi ciò costituisce un errore in cui sistematicamente è caduto l'autore francese, e, talvolta, anche MICHELOTTI (*Spec. n. 57*, vedi *Meandr. labyrinthica*). Ripeto che a Rivalba, e non a Rivalta, come scrive MICHELOTTI, presso Gassino, nelle marne e nei conglomerati langhiani, non si trovano per lo più che scarsissimi corallari isolati, e non furono mai trovate le specie che vengono citate per questa località. Esiste pure presso a Torino un Rivalta, ma è in pianura, addossato alle colline moreniche riferibili al rissiano. A meno che non si tratti di Rivalta Bormida, che si trova vicino alle località oligoceniche appenniniche; ma non so di corallari trovati in questa località.

MILNE EDWARDS et HAIME collocano in sinonimia della *Meandr. Bellardii* la *Meandr. labyrinthica* MICHT. Ciò non può essere; la specie michelottiana va riferita alla *Hydn. profunda* MICHN. La *Meandr. filograna* di

MICHELOTTI non corrisponde, anche per affermazione di MICHELIN, alle figure a cui egli si riferisce nella sua sinonimia, perciò, l'autore francese, che ebbe in mano gli esemplari del paleontologo piemontese, trovando che essi rappresentavano un'altra specie, mutò il nome. Anch'egli, però, riferì gli esemplari piemontesi ad una specie che non era ancora la esatta: furono MILNE EDWARDS e HAIME che riconobbero trattarsi di una specie nuova. Con un punto interrogativo questi ultimi autori collocarono in sinonimia della specie la *Meandr. vetusta* di MICHELIN; essi avevano ragione ed il punto interrogativo non deve sussistere. Il Museo geologico di Torino possiede l'esemplare (che è di Sassello e non di Rivalba o di Rivalta) che ha avuto in mano e figurato MICHELIN e si vede benissimo, da certi punti un po' meglio conservati del rimanente, come esso debba essere riferito alla *Hydn. Bellardii* M. E. et H.

REIS ascrive parecchi esemplari di Reit a questa specie, ma KRANZ, che ebbe dopo di lui in mano i medesimi esemplari, afferma che essi si debbono riferire ad *Hydn. valleculosa* GÜMB. Basta esaminare con un po' d'attenzione le figure di REIS e confrontarle con le figure di MICHELIN per convincersi che così è precisamente.

Sassello, Carcare, Cassinelle, Lerma (Torino, Genova).

Hydnophyllia Dalpiazii n. f. — Tav. III [XII]. fig. 4, 5.

Il corallario si presenta con forma massiccia, cespitosa o laminare: è lungo circa 25 cm., largo 15-18. La faccia inferiore non ho potuto esaminarla bene, tuttavia, mi sembra non sia ricoperta da quella sorta di epiteca che frequentemente si incontra in altre specie. Verso il margine il corallario presenta delle ripiegature della lamina qualche volta assai pronunciate. La faccia superiore è leggermente e largamente convessa con molte ondulazioni irregolari, causate da numerose gibbosità. I calici isolati sono poco numerosi; vi sono per lo più delle valli calicinali larghe da 3 a 4 mm. e lunghe da 3 sino ad 8 cm. Esse sono chiuse alle due estremità e mostrano qualche restringimento più o meno pronunciato lungo il loro percorso. Hanno uno sviluppo alle volte rettilineo o largamente incurvato, mai si presentano con dei risvolti. I calici sono quasi superficiali, misurando da mm. $\frac{1}{2}$ a $1\frac{1}{2}$ di profondità, e sono d'abitudine ben distinti anche nelle valli calicinali per via dei raggi setto-costali. Le valli ed i calici isolati contigui non sono uniti per i muri; come nella *Hydn. dimorpha* REUSS si scorge un solco intermurale netto, largo poco meno di $\frac{1}{2}$ mm., il quale può anche scomparire quasi completamente. I muri non si vedono, perchè nascosti dai setti. Le colline sono pochissimo elevate.

I setti sono mediocrementemente numerosi, leggermente più spessi, ma meno lunghi che nella *Hydn. dimorpha* REUSS; sono talvolta di eguale spessore per tutto il loro percorso, oppure sono nettamente triangolari. I primari frequentemente si ingrossano quando giungono presso alla cavità calicinal e, per mezzo di trabecoline, si anastomizzano con quelli opposti, dando origine ad una specie di columella spugnosa e papillosa. Essi sono in numero di 18-20 su di 1 cm. di lunghezza. Superiormente sono un pochino denticolati, verso la cavità columellare i primari spesso si inflettono, continuando poi a crescere in modo da formare dei raggi setto-costali poco viluppati in lunghezza, ma robusti. Le facce settali sono riccamente granulate e portano numerose sinatticole e delle traverse non molto abbondanti, subequidistanti, orizzontali.

Per la prevalenza, la maggiore lunghezza e minore profondità delle valli si distingue facilmente dalla *Hydn. dimorpha* REUSS.

Sassello (Genova).

Hydnophyllia intermedia MICHELOTTI sp. — Tav. III [XII], fig. 2, 3.

1871. *Diploria intermedia* SISMONDA E. e. MICHELOTTI G., n. 107, pag. 70, tav. VI, fig. 1.

Corallario di piccole e medie dimensioni, cespitoso o lamellare, alto 5 mm. verso l'orlo e circa 24 verso il centro. La faccia inferiore è ornata di costole irregolari nello sviluppo, ramificate, larghe, non molto spesse, ravvicinate, granulose. Essa mostra pure delle irregolari costole concentriche più o meno accentuate. La faccia superiore è pianeggiante, spesso lievemente ondulata o con qualche lieve gibbosità. Le colline sono alte al massimo 2 mm., talvolta sono arrotondate alla sommità, nel qual caso a malapena o punto si scorge il solco intermurale caratteristico della specie. Prevalentemente esse sono piatte e alloggiano un solco intermurale più o meno largo, orlato lateralmente dai setti sopraelevati sui muri. Quasi sempre sono ondulate, talvolta mostrano dei risvolti, magari anche delle diramazioni, nascenti quasi sempre all'origine di essi. Le valli brevi, tortuose, con delle biforcazioni, sono profonde, hanno delle pareti ripide, e sono larghe, da cresta a cresta, 3-5 mm. Il fondo loro per lo più è piatto. I calici che vi si allineano non sono molto distinti, perchè i setti si flettono raramente e debolmente, in modo che sono assai rari i raggi setto-costali. Neppure, sono molto frequenti i calici completamente isolati o quasi.

Dei setti sono presenti quelli dei due primi cieli, scarsi quelli del terzo: essi sono mediocrementemente spessi, hanno una sezione triangolare assai netta, non sono troppo serrati. I primari talvolta si flettono leggermente in fondo alle valli, sviluppandosi un po' nel senso di queste. Su di una lunghezza di 1 cm. se ne contano circa 15. Le faccie settali portano numerose sinatticole e scarse traverse.

Questa specie ha delle affinità con la *Hydn. valleculosa* GÜMB., però, il suo carattere preminente, quello del solco intermurale cioè, che solo accidentalmente scompare, ne la distingue. Inoltre, le colline sono sempre più larghe ed i raggi setto-costali più scarsi.

Sassello (Genova).

Hydnophyllia interrupta REUSS sp. — Tav. IV [XIII], fig. 1, 2.

1864. *Mycethophyllia interrupta* REUSS A. E., n. 95, pag. 18, tav. III, fig. 4.

1872. *Ulophyllia acutijuga* REUSS A. E., n. 101, pag. 38, tav. XLIII, fig. 2.

La forma del polipaio è difficilmente definibile, perchè gli esemplari sono assai scarsi e tutti incompleti; non parlo solo dei miei, ammontanti ad una dozzina, ma di tutti i conosciuti: tuttavia, sembra essere la cespitosa. Il corallario, piuttosto alto, massiccio e spesso, presenta la faccia inferiore irregolarmente ed incompletamente costolata e ricoperta da una epiteca ornata di piccole costoline, mediocrementemente serrate, rilevate, inegualmente spesse. La faccia superiore è pianeggiante, talvolta porta delle gibbosità, oppure è convessa. Le colline sono alte, molto tortuose, spesso assai lunghe, con delle diramazioni acute alla sommità. Esse sono per lo più di ineguale spessore ed altezza: questa va da un massimo di 8 ad un minimo di 2 mm.; in generale è di 5 mm. Lo spessore loro alla base è al massimo di 9 mm. per lo più è di 6 mm. I muri delle serie calicinali sono quasi sempre saldati fra di loro e sottili, ma talvolta, come nella *Hydn. Bellardii* M. E. et H. le colline alla sommità lasciano scorgere un solco intermurale nel quale si sviluppano delle costole.

Le valli sono profonde e con una larghezza assai variabile. Ora sono larghe appena 4 mm., ora ampie sino ad 11 mm. Sono quasi sempre molto tortuose, con fondo acuto, non molto lunghe, anzi spesso sono brevissime e si chiudono completamente in modo da circoscrivere due o tre calici, ben segnati dalla direzione dei setti.

La chiusura può anche non essere completa, ma la valle offre o un restringimento brusco, accompagnato da un sollevamento trasversale, od un brusco cambiamento di direzione. I calici isolati non sono molto numerosi, sono di forma ellittica e di variabile grandezza: generalmente sono piccoli.

I setti sono discretamente numerosi, sottili, ben rilevati, con poche denticolature larghe e poco pronunciate sul loro orlo superiore. I primari ed i secondari sono discretamente sviluppati, quelli meglio di questi; gli altri lo sono poco, talora pochissimo, specialmente quelli del quarto ciclo, che non sempre si scorgono. I primari spesso si flettono alla loro estremità libera in fondo alla valle e decorrono per un breve tratto parallelamente a questa, formando dei raggi setto-costali ora poco ed ora ben sviluppati, tanto da misurare sino ad un cm. di lunghezza. In tal caso sono sottili, vicinissimi, ben rilevati, in numero da due sino a cinque. I setti non si corrispondono nelle valli calicinali contigue; sono ben rilevati anche alla sommità delle colline, ma non mascherano mai completamente i muri. Se ne contano da 13 a 19 sopra un cm. di lunghezza. Sulle loro faccie sono ornati da granulazioni irregolarmente sparse e rare e portano delle scarse sinatticole e delle numerose traverse sottili, un po' oblique od orizzontali ed inequidistanti.

Nè REIS, nè KRANZ collocano la *Myceth. interrupta* REUSS tra le *Hydnophyllia*, tuttavia, avendo presenti i caratteri del genere, basta gettare gli occhi sulla figura e leggere la descrizione della specie di Oberburg per convincersi che si tratta di *Hydnophyllia*, alla quale devonsi unire gli esemplari di *Hydn. longicollis* di Castalgomberto e di *Ul. acutijuga* REUSS di Fontanabuona di S. Lorenzo. OSASCO ha determinato per il Museo di Torino un esemplare come *Myceth. dubia* che va riferito a questa specie. Anche la *Myceth. dubia* di D'ACHIARDI è una *Hydnophyllia*, ma differisce da questa specie per la maggior frequenza dei calici isolati e la minor altezza delle colline.

Accanto agli esemplari tipici ne ho parecchi altri a colline più alte, più spesse, più massicce, a valli più profonde, più strette. Ne faccio una varietà (var. *incrassata* n. f.).

S a s s e l l o (Torino, Genova).

Hydnophyllia italica n. f. — Tav. IV [XIII], fig. 3.

I due esemplari che possiedo di questa specie sono incompleti, ad ogni modo essi sono abbastanza grandetti per poter vedere che la forma del corallario deve essere la cespitosa. Esso è poco alto, largo, e può giungere a delle dimensioni discrete. La faccia inferiore è poco visibile, sembra sia ornata da numerose strie, ravvicinate, di ineguale grossezza, ondulate, e con delle ramificazioni. La faccia superiore è largamente convessa e con delle piccole gibbosità. Le colline sono grosse ed alte, alla base misurano sino a 20 mm. di larghezza, ma questa è variabile, così anche l'altezza che da 4 può giungere sino ad 8 mm. Sono più comuni le colline a base larga e ad altezza discreta. La loro sommità è, per lo più, arrotondata, talvolta è anche subacuta. Quasi sempre esse si mostrano più alte dove sono subacute, e più basse dove sono arrotondate. Come questi, due aspetti si succedono spesso l'uno all'altro, così il profilo collinare è alquanto mosso. Esse sono talvolta assai lunghe con dei tratti rettilinei, seguiti da bruschi risvolti, che ricordano la *Hydn. serpentinoides* CAT. Frequentemente, però, esse hanno un andamento irregolarissimo, dedaleo, con delle anastomosi. Le valli in questo caso non sono più rettilinee, ma hanno una disposizione confusa; sono quasi sempre brevissime, strette, profonde, ed a fondo acuto, e mostrano dei restringimenti oppure dei rilievi collinosi trasversali in modo che rimangono ben definite le cavità calicinali. Qualeche volta vi sono dei gruppi di due, tre, quattro calici rinserrati da un' unica collina ad andamento flessuoso e che salda la sua terminazione con il suo inizio.

I setti sono discretamente numerosi, ma non troppo ravvicinati; sono sottili, di forma piuttosto irregolare, flessuosi, con dei denticini al loro orlo superiore. Essi nella valle si flettono e talvolta si sviluppano per

breve tratto parallelamente all'asse vallivo. Sulle loro facce portano delle traverse e delle numerose sinatticole.

Per la grossezza delle colline si distingue facilmente dalle congeneri. Si avvicina alla *Hydn. grandis* REUSS, ma questa ha le creste collinose sempre taglienti e frastagliate. Inoltre, le colline sono a frequentissimi risvolti come nella *Hydn. serpentinoides* CAT., con delle valli ora strette ora larghe, specialmente nei risvolti. Si avvicina pure alla *Hydn. interrupta* REUSS, ma questa ha le colline più strette e più acute alla sommità e con un altro andamento e mostra delle valli molto strette. Inoltre, sulla sommità delle colline spesso si ha il solco intermurale. Anche i setti hanno un altro aspetto. Dalla *Hydn. platygyra* REUSS differisce per la grandezza e la forma delle valli.

Sassello (Genova).

Hydnophyllia cfr. grandis REUSS sp. — Tav. IV [XIII], fig. 4.

1869. *Coeloria ? grandis* REUSS A. E., n. 100, pag. 239, tav. XX, fig. 1.

Un frammento di mediocre grandezza, di un esemplare che ricorda la *Hydn. platygyra* REUSS e la *Hydn. italica* PREV. ed anche le *Hydn. interrupta* REUSS e *Hydn. serpentinoides* CAT. senza che si possa riferire a nessuna di queste specie, mi fa pensare alla *Hydn. grandis* REUSS, che per un po' di tempo sono stato dubbioso se dovesse o no essere riunita alla *Hydn. platygyra* REUSS. Veramente la figurazione che dà REUSS di questa specie è un po' troppo, credo, ideale; la sua descrizione riesce però, a dare un'idea sufficiente della specie. Nel mio esemplare le creste collinose sono quasi sempre acute e ondulate, ma meno frastagliate, meno acute di quanto risulta dalla figura di REUSS; inoltre, le circonvoluzioni sono meno numerose o, per lo meno, non si vedono tanto bene, forse anche per causa di aver io solo un frammento di esemplare, più piccolo di quello figurato da REUSS.

Le colline sono alte, subacute alla sommità, talora con tendenza ad arrotondarsi, spesse alla base da 12 a 16 mm., flessuose, con delle ramificazioni e dei risvolti. Fra di loro si distendono delle valli profonde, a fondo acuto, con sviluppo meandriforme, talora con i calici subdistinti per via di strozzature delle valli. Talvolta i calici, in numero di tre o quattro, si riuniscono in una fossa più o meno irregolare.

I setti sono numerosi, piuttosto sottili, di sviluppo irregolare, flessuosi, con dei denti di ineguale grandezza sull'orlo superiore e con delle numerose traverse e delle sinatticole sulle loro faccie laterali.

La *Hydn. grandis* REUSS ricorda per l'involutione delle sue colline la *Hydn. serpentinoides* CAT. ma non credo possa essere considerata neppure una varietà di essa, perchè le sue colline sono assai più grosse ed alte e frastagliate e le sue valli più profonde, più ampie, e più variabili in larghezza. Esse hanno inoltre una tendenza spiccata a formare delle serie brevi, quasi chiuse, o chiuse.

Sassello (Genova).

Hydnophyllia flexuosa D'ACHIARDI sp.

1868. *Ulophyllia ? flexuosa* D'ACHIARDI A., n. 18-19, pag. 25, tav. XI, fig. 2, 3.

1868. *Symphyllia serpentinoides* D'ACHIARDI A., n. 18-19, pag. 18, tav. XI, fig. 1

1839. *Coeloria ? platygyra* REUSS A. E., n. 100, pag. 239, tav. XIX, fig. 2.

1894. *Ulophyllia flexuosa* DE ANGELIS G., n. 25, pag. 67.

Il corallario si mostra di forma spiccatamente cespitosa, è ellittico, alto circa 10, lungo circa 18 e largo 11 cm. al massimo. La sua faccia inferiore è assai poco visibile, ma sembra che porti delle grosse costole,

ornate di costoline numerose, discretamente ravvicinate, robuste, regolari. La faccia superiore è convessa ed un po' gibbosa: le colline sono poco numerose, si svolgono con ampie volute e sono alte 6-8 mm.: talvolta sono subacute, tal'altra sono, invece, largamente arrotondate e mostrano al sommo una cresta dal profilo irregolare, come risulta assai nettamente dalla figura di REUSS della *Coel.? platygyra*. Le colline dei miei esemplari, in confronto di quelle figurate dal paleontologo tedesco sembrano più spesse, meno acute alla sommità: esse s'avvicinano assai per la forma a certi tratti delle colline che REUSS figurò nella sua *Coel. grundis*, che è pure una *Hydnophyllia* vicina di questa e della *serpentinoides*, ma non precisamente la stessa cosa. Le valli sono ondulate e molto variabili in larghezza: ora sono larghe non più di 12-15 mm. da una cresta all'altra, ora giungono sino a 50 mm. Esse sono tutte con fondo piatto, salvo che nei tratti dove sono strette, ove esso è arrotondato.

I setti sono numerosi, abbastanza ravvicinati fra di loro, inegualmente spessi, sottili all'estremità superiore, ove portano dei denticini acuti e disuguali. Quelli del primo cielo sono assai spessi, ma non tutti ad uno stesso modo e generalmente si assottigliano progressivamente dal muro alla cavità calicinale. Qualche volta, invece, si assottigliano bruscamente dopo di avere conservato uno spessore uniforme per un bel tratto. Spesso essi sono largamente ondulati, talora sono sub-retti, e si incurvano solo verso il fondo della cavità calicinale, ove si dispongono e talora si sviluppano per un certo tratto parallelamente all'asse vallivo, formando dei raggi setto-costali. Sulle loro faccie laterali mostrano delle traverse abbastanza numerose e delle sinatticole.

Non è cosa facile vedere bene tutte le particolarità di questa specie, perchè i due esemplari che ho a mia disposizione hanno le valli ripiene di arenaria che non si stacca nè facilmente, nè bene. In ogni modo non ho dubbi sul loro riferimento. Così pure riesce facile l'avvicinamento della *Uloph.? flexuosa* D'ACH. con la *Coel.? platygyra* REUSS i cui campioni tipo provengono pure dal Vicentino (Crosara). Questo esemplare differisce dai miei per l'aspetto della sommità delle colline; nel disegno che lo rappresenta le colline sembrano tutte acute, mentre nei miei esemplari io ne trovo non solo di acute, ma anche di arrotondate. Credo che si tratti semplicemente di variazione di non notevole importanza. Infatti parecchie variazioni si possono pure osservare per altre specie di *Hydnophyllia*, particolarmente per la *Hydn. longicollis* REUSS, la *Hydn. interrupta* REUSS, la *Hydn. microlopha* REUSS; l'aspetto delle colline, in questa specie, varia talora notevolmente. Del resto, REUSS non figura che un frammento di esemplare; potrebbe darsi benissimo che se il suo esemplare fosse stato completo mostrerebbe come i miei più di una qualità di colline.

Ho collocato in sinonimia anche la *Symph. serpentinoides* di D'ACHIARDI: il disegno che la riproduce non è dei più belli certamente, ma se si esaminano le colline, l'ampiezza e la forma delle valli calicinali e lo sviluppo dei setti ci si convince trattarsi della *Hydn. flexuosa* D'ACH. D'ACHIARDI osservava, a proposito di questa sua *Symphyllia*, che essa non è simile alle altre e che non si può nemmeno collocarla fra le *Isophyllia* o fra le *Mycethophyllia*. Anche qui, come per la *Cyath. appennina* MICHN., lo studioso toscano aveva sentito il disagio di classificare servendosi di generi stabiliti in grande parte su delle specie viventi ed adattati come si poteva alle fossili. Peccato che non abbia avuto il coraggio di saltare il fosso e creare quei due generi che avrebbero servito ad evitare tanta confusione!

L'avvicinamento della forma di D'ACHIARDI alla *Meandr. serpentinoides* CAT. (n. 10, pag. 70, tav. IX, fig. 8) non è possibile farlo. L'esemplare di CATULLO mostra delle valli calicinali piuttosto profonde, a fondo acuto, sempre strette, spiccatamente tortuose. CATULLO aveva avvicinato la sua specie alla *Uloph. profunda* M. E., ma neppure questa fusione può sussistere, non fosse che per la natura delle valli. Quest'ultima specie non può neppure confrontarsi con la *Symph. serpentinoides* D'ACH.: quella è a valli molto profonde, a fondo acuto, strette, con delle colline molto alte. D'ACHIARDI scrive che la sua specie ha delle valli

profonde, ma io non riesco a vederle nell'esemplare che figura; non vorrei azzardare delle supposizioni, ma dubito che questo studioso abbia unito sotto il nome di *Symph. serpentinoides* più d'una specie; a meno che il disegno riproduca molto male l'esemplare.

Sassello (Genova).

Hydnophyllia repanda MICHELOTTI sp.

1861. *Latimacandra repanda* MICHELOTTI G., n. 59, pag. 45.

1871. *Mycetophyllia repanda* MICHELOTTI G. in SISMONDA A. E., n. 107, pag. 71.

Questa specie non fu mai figurata, ma nel Museo geologico di Torino esiste l'esemplare determinato da SISMONDA che certamente aveva sott'occhio quello di MICHELOTTI. Inoltre, questo autore ha riveduto e aumentato l'opera postuma di SISMONDA, perciò si può essere sicuri che l'esemplare torinese corrisponde al tipo: ciò m'induce a conservare il nome che venne dato alla specie, la quale è abbastanza caratteristica per la sua forma, il numero dei setti e per l'aspetto delle colline e delle valli.

Il corallario è di dimensioni piuttosto grandi, esso misura 23 cm. di lunghezza per 19 circa di larghezza; è di forma cespitosa, si mostra piuttosto elevato ed ha la lamina ripiegata in qualche punto verso l'orlo. La faccia inferiore spiccatamente ed irregolarmente conica, è coperta di un'epiteca e di costole larghe, arrotondate, non molto rilevate, biforcantisi, molto ravvicinate; queste portano su di loro delle strie sottili o poco spesse, assai vicine l'una all'altra, flessuose, ramificate. La faccia superiore è incurvata abbastanza uniformemente ed è ornata di colline lunghe 6, 7, 8 cm. al massimo e leggermente ondulate. Essa porta numerosi calici isolati o quasi, posti frequentemente in serie lineari, poco profondi, come le valli calcinali. In queste i calici sono quasi sempre distinti per l'orientamento che assumono i setti, per la presenza di raggi setto costali e, talvolta, per quella di strozzature o di piccoli rilievi trasversali. Le colline sono alte 2-3 mm., hanno un andamento subrettilineo o largo ad ampie curve e sono arrotondate, talora piatte, raramente con uno stretto soleo alla loro sommità, ciò che indica la mancanza di una saldatura intima tra i muri attigui di due valli.

I setti sono numerosi, sottili, irregolari, assai flessuosi nel loro decorso e ravvicinati; il loro orlo superiore è coperto di granulazioni leggere. I primari ogni tanto si inflettono verso il fondo della valle e si sviluppano, per un tratto però piuttosto breve, nel senso longitudinale di questa, in modo da formare dei raggi setto costali affiancati in numero di due, tre, quattro. Si possono contare 15-20 setti su di una larghezza di 1 cm. Le loro faccie laterali portano numerose granulazioni e delle abbondanti sinatticole. Le traverse sono poco numerose.

Sassello, Mornese? (Torino).

Hydnophyllia stellifera MICHELIN sp. — Tav. IV [XIII], fig. 5.

1840-47 *Meandrina stellifera* MICHELIN H., n. 56, pag. 54, tav. XI, fig. 4.

1842 *Mycetophyllia stellifera* (pars) SISMONDA E., n. 106, pag. 11.

1848-49. — ? — MILNE EDWARDS et HAIME J., n. 63, pag. 259.

1857. *Meandrina stellifera* MILNE EDWARDS, n. 66, vol. II, pag. 377.

1857. — — CATULLO T., n. 10, pag. 71, tav. XVI, fig. 2.

Il corallario assume sempre un discreto sviluppo, è di forma cespitosa, piuttosto elevato, ma qualche volta si mostra anche appiattito. Ha una forma ellissoidale ed una lunghezza di cm. 15-19 per una larghezza di

9-12 cm. La faccia inferiore, ricoperta da un'epiteca, è ornata di costole larghe, ramoso, e di strie irregolari, sottili o mediocrementemente spesse e ravvicinate. Quella superiore è debolmente incurvata o porta delle gibbosità. Le valli calicinali sono lunghe al massimo 4-5 cm. e sono strette. Qualche volta si mostrano anpie, ma sempre con una sezione trasversale a V, vale a dire sono a fondo acuto.

Esso comprendono dei calici che quasi sempre sono ben distinti, per via della diversa direzione che vi assumono i setti e per la presenza di raggi sotto-costali ed anche di lievi gibbosità trasversali. Sono frequenti i calici isolati o quasi, i quali, appunto per la forma e la distribuzione dei setti, sembrano talvolta stelliformi. Le colline sono larghe e piatte, talora con una piccola cresta alla loro sommità, o con un lieve solco al suo posto, secondo che i muri delle valli contigue che le formano si saldano fra di loro, oppure si avvicinano solamente. La larghezza che corre fra di una cresta e l'altra è di mm. 15-20, talvolta anche di più.

I setti sono mediocrementemente numerosi, piuttosto sottili i primari, di più i secondari ed i terziari; spesso sono lievemente flessuosi e sembrano relativamente distanti là dove fanno difetto quelli del terzo e del quarto cielo. Stipati, però, non lo sono mai: in 1 cm. di lunghezza se ne contano da 7 a 10. Talora, invece di essere perfettamente verticali, si sviluppano un po' per obliquo; il loro orlo superiore è fornito di denticini di ineguale grandezza e quasi sempre ben spiccati. Verso il fondo della valle calicinale i setti primari, qualche volta, s'inflettono continuando a svilupparsi, ma di poco, nel senso longitudinale della valle, in modo da formare dei raggi sotto-costali quasi sempre ben visibili e robusti e che servono appunto a distinguere le cavità calicinali l'una dall'altra. Lateralmente essi portano delle granulazioni poste secondo linee di ineguale sviluppo, parallele più o meno all'orlo superiore libero, e delle numerose traverse subequidistanti. Si scorgono pure delle rare sinatticole. Due dei miei esemplari sono alti: mostrano numerosi calici quasi isolati in modo che in essi l'aspetto stellare è assai spiccato. L'altro esemplare, che è quello di SISMONDA, e che certamente fu pure visto da MICHELIN, ha meno frequenti i calici isolati e, perciò, presenta assai meno evidente l'aspetto stelliforme. Questo esemplare ricorda perfettamente la figura di MICHELIN, gli altri due maggiormente la figura di CATULLO, per quanto in questa i calici figurino quasi tutti con le colline portanti un solco alla loro sommità, mentre in essi ciò accade assai meno frequentemente. La *Meandr. cerebriformis* MICHEL. non è affatto da collocare in sinonimia con la *Meandr. stellifera* MICHEL.

L'osservazione sola che MICHELOTTI parla di anfratti tortuosi lo esclude: la specie dello studioso piemontese va attribuita forse alla *Hydn. cerebriformis* REUSS, ma molto più probabilmente alla *Hydn. bisinuosa* MICHEL., che MICHELOTTI considera per l'appunto la stessa cosa della sua specie. SISMONDA, copiando MICHELIN, considera egli pure la *Meandr. cerebriformis* MICHEL. diversa dalla *Meandr. cerebriformis* LAMCK. o la colloca in sinonimia con la *Meandr. stellifera* MICHEL., ciò che credo di avere dimostrato essere inesatto. La *Meandr. stellifera* MICHEL. rappresenta invece un frammento di *Myc. adscita* DE ANG.

S a s s e l l o (Forino, Genova).

Hydnophyllia profunda MICHELIN sp. — Tav. V [XIV], fig. 1.

1838. *Meandrina labyrinthica* MICHELOTTI G., n. 57, pag. 150.
 1840-47 — *profunda* MICHELIN H., n. 56, pag. 54, tav. XI, fig. 3.
 1857. *Ulophyllia* † *profunda* MILNE EDWARDS, n. 66, vol. II, pag. 379.
 1868. — † — D'ACHIARDI A., n. 19, pag. 24.
 1869. — † — REUSS A. E., n. 100, pag. 238, tav. XVIII, fig. 8.
 1871. *Ulophyllia profunda* SISMONDA E. o MICHELOTTI G., n. 107, pag. 72.
 1894. — — REUSS? DE ANGELIS G., n. 25, pag. 67.

Gli esemplari riferibili a questa specie sono discretamente sviluppati, non così bene però, come quelli della *Hydn. valleculosa* REIS, *Bellardi* M. E.; si tratta di esemplari per lo più non ancora completamente sviluppati, o di frammenti. La faccia inferiore è un poco concava o piana, brevemente pedunculata ed ornata di costole larghe, arrotondate, talvolta ramificate, ricoperte da numerose strie molto ravvicinate, granulate, con le granulazioni serrate. Quella superiore è talvolta subpiana, generalmente è convessa in modo più o meno regolare in causa di gibbosità variamente pronunciate.

Le valli sono discretamente lunghe, subrette od un po' flessuose, quasi sempre aperte e perciò comunicanti con le altre. Esse sono discretamente ampie, poichè misurano abitualmente 12 mm. di larghezza, e, talvolta, anche sino a 16; la loro profondità è di 6-11 mm., ordinariamente sono di 8-9, qualche volta arrivano solo a 5 mm. Il loro fondo è acuto. Le colline che le limitano sono, perciò, sensibilmente elevate, mediocrementemente spesse alla base, ove misurano 14-12 mm. di spessore; esse sono a decorso rettilineo, talora hanno, però, dei bruschi risvolti, più spesso sono ondulate e con la sommità acuta. Qua e là ove le valli si allargano, perchè si fondono, si trovano dei corti monticelli subellittici o perfettamente conici e con altezza variabile, ma sempre minore di quella delle colline.

I setti sono discretamente numerosi, non molto spessi, quelli primari lo sono più degli altri ed in generale tutti si assottigliano dal muro al fondo vallivo. Talvolta alla loro estremità libera nella valle si ingrossano, in numerosi casi sono di irregolare spessore, perchè le granulazioni laterali assai spiccate, ne aumentano lo spessore. I setti primari sono i più lunghi, raramente sono retti, quasi sempre ad un certo punto si incurvano per disporsi parallelamente alla valle in maniera che i singoli calici risultano molto distinti. Così essi si trasformano in raggi setto-costali che spesso sono discretamente sviluppati, ma sempre poco numerosi. Quasi sempre ve n'è uno più robusto e più elevato degli altri. I muri sono molto sottili, per lo più non sono visibili alla sommità delle colline, perchè nascosti dai setti, che non si corrispondono nelle valli contigue. Talvolta si scorgono, e ciò avviene quando i muri sono leggermente scostati fra di loro in modo da formare alla sommità delle colline uno stretto solco. I setti sono granulati al loro orlo superiore e sono in numero di 15-22 su di 1 cm. di lunghezza. Le granulazioni sulle faccie settali sono mediocrementemente numerose, irregolarmente sviluppate, disposte in linee confuse; le sinatticole sono meno abbondanti delle traverse.

Questa specie si avvicina alla *Hydn. eocenica* REUSS, però, ha in confronto con essa delle valli assai più ampie, più profonde, e dei setti meno numerosi, oltre a ciò le colline sono relativamente meno spesse e meno piene. Qualche esemplare meno caratteristico mostra delle affinità con la *Hydn. pulchra* MICHT., ma se distingue per le colline sempre più larghe e più ad angolo acuto in fondo. MILNE EDWARDS pone la *Meandr. labyrinthica* MICHT. assieme alla *Meandr. profunda* di MICHELIN; questo studioso scrive invece, e con intenzione, che non ha potuto conservare il nome di MICHELOTTI, perchè le figure da questi citate hanno tutte la sommità doppia o molto larga. L'esemplare e gli esemplari della collezione MICHELOTTI non si trovano a Torino, ma ne esiste uno portante un cartellino molto vecchio, che probabilmente fu scritto avendo sott'occhio gli esemplari di MICHELOTTI, esso fa parte della collezione SISMONDA e va riferito alla *Hydn. profunda* MICHN.

Sassello (Torino, Genova).

Hydnophyllia serpentinoidea CATULLO sp. — Tav V [XIV], fig. 2, 3.

1857. *Meandrina cristata* CATULLO T., n. 10, pag. 71, tav. XVI, fig. 1.

1857. — *serpentinoidea* CATULLO T., n. 10, pag. 70, tav. IX, fig. 8.

1868. *Ulophyllia? macrogyra* REUSS A. E., n. 99, pag. 166, tav. VII, fig. 2.

1868. *Symphyllia cristata* REUSS A. E., n. pag. 147, tav. VIII, fig. 4.
 1868. *Latimacandra daedalaea* REUSS A. E., n. 99, pag. 151, tav. VIII, fig. 3.
 1869. *Ulophyllia maerogyra* REUSS A. E., n. 100, pag. 238, tav. XIX, fig. 1.
 1873. — *irradians* REUSS A. E., n. 101, pag. 35, tav. XLIII, fig. 1.
 1889. *Hydnophyllia daedalaea* REIS O., n. 93, pag. 133, tav. II, fig. 8.
 1901. — — OPPENHEIM P., n. 77, pag. 210.
 1915. — — DAINELLI G., n. 22, pag. 275.

Questa specie non è largamente rappresentata nell'Appennino ligure; di essa non posseggo che quattro esemplari piccoli per giunta, e, salvo uno, neppure completi. La faccia inferiore è poco visibile, essa è talora ornata di costole larghe e poco rilevate e coperte da una pseudo epiteca ornata di costoline mediocrementemente spesse, ben rilevate, ravvicinate, di ineguale spessore; esse sono per lo più attraversate da irregolari rughe concentriche. Un esemplare presenta in modo spiccato il carattere che mostrano abitualmente le *Mycetoseris*, fa vedere, cioè, una ripiegatura della lamina in modo che ne risultano due sovrapposte. Nella inferiore si scorgono pure, almeno nella porzione visibile, delle valli e delle colline sviluppate quasi quanto nella faccia superiore. Questa è piana o pianeggiante. Le colline sono ben rilevate, numerose, spiccatamente involute, flessuose e con frequenti e bruschi risvolti e diramazioni. Esse sono alte 3-4 mm., hanno una base larga 8-10 mm. e sono acute alla loro sommità. I muri sono sottili, saldati fra di loro e quasi nascosti dai setti. Le valli, a fondo quasi sempre acuto, sono come le colline, molto tortuose, con dei risvolti, strette in molti punti, larghe in altri e come chiuse a formare delle cavità caliceinali comprendenti tre o quattro calici.

I setti sono discretamente numerosi, per lo più ben rilevati, con l'orlo superiore ornato di denti piccoli, numerosi, di ineguale grandezza e ravvicinati. Essi giungono sino alla sommità della collina, ma non si corrispondono nelle valli contigue. Non sono molto spessi ed il loro spessore, specie nei primari, è quasi uniforme sino ai due terzi, ed anche più, della loro lunghezza. Gli altri sono più corti, talvolta molto corti. I primari, qualche volta anche i secondari, quando giungono in fondo alla valle si flettono e si prolungano nel senso di questa in modo da formare dei raggi setto-costali ben netti, discretamente rilevati, in numero anche di tre, quattro o cinque. Qualche volta anche il setto in prossimità del fondo vallivo si biforca e manda i due prolungamenti nelle due direzioni opposte della valle. Talvolta i raggi setto-costali non sono apparentemente legati ai setti ed allora sembrano anche più rilevati e più netti. Per lo più si contano da 15 a 18 setti su di 1 cm. di lunghezza. Sulle loro faccie si scorgono delle granulazioni di ineguale grandezza, non molto grosse, delle sinatticole e delle traverse non molto numerose.

REIS fa osservare che il suo esemplare figurato a tav. II corrisponde di più ad una forma vicina alla *Hydn. eocenica* REUSS che non alla *Hydn. daedalaea* REUSS (= *serpentinoides* CAT.); ciò non mi pare. REIS aveva un concetto affatto speciale delle specie, sia di *Mycetoseris* sia di *Hydnophyllia*; per l'ammissione di numerose forme di passaggio per ogni specie veniva talora a comprenderne parecchie in una, mentre separava magari quello che doveva essere riunito. Come ho detto ciò è dovuto alla scarsezza del materiale che aveva a sua disposizione e ad un esame troppo critico e, direi, preconcepito, delle figure e delle descrizioni altrui.

Basterebbe confrontare la sua figura con quella, pure sua, della *Hydn. eocenica* REUSS e con quella della *Lept. eocenica* di REUSS per convincersi che l'affermazione sua è inesatta. Certamente l'esemplare da lui figurato non è identico a quello che figurò REUSS, ma credo che il disegno di questi sia troppo di maniera, poichè, forme che riproducano quella rappresentata da quel disegno non ne ho potuto vedere da nessuna parte, nè descritte, nè figurate, mentre forme che le si avvicinano ne ho trovate molte. Per me è fuori

di discussione che l'esemplare figurato a tav. VII sotto il nome di *Uloph. macrogyra* REUSS è una cosa sola con quello della tav. VIII, che REUSS ritiene il tipo della presente specie; così pure la *Uloph. cristata* REUSS, figurata nella medesima tavola, è ancora la medesima cosa; sono anche convinto che la *Uloph. irradians* da REUSS figurata a tav. XLIII, è ancora una *Lat. daedalaea*, che è una cosa sola con la specie di CATULLO. Vi è qualche differenza, ma essa è dovuta in parte a differenti maniere di interpretare gli esemplari da parte dei disegnatori ed in parte alle differenze che inevitabilmente vi sono quasi sempre fra esemplari provenienti da bacini diversi.

Sassello (Torino, Genova)

Hydnophyllia limitata REUSS sp. — Tav. V [XIV], fig. 4.

1873. *Latimacandra limitata* REUSS A. E., n. 101, pag. 41, tav. LIV, fig. 1.

Il corallario non sembra che raggiunga grandi dimensioni; si presenta con forma cespitosa. È alto poco più di 4 cm. e largo circa 10; la faccia inferiore degli esemplari che posseggo si mostra in assai cattive condizioni di conservazione, tuttavia, in qualche punto si possono vedere delle costoline mediocrementemente ed inegualmente spesse, irregolarmente distanti, mediocrementemente rilevate. La faccia superiore è irregolarmente sviluppata ed in complesso pianeggiante e con delle lievi gibbosità. Le colline non sono molto lunghe, hanno un decorso a zig-zag, per lo più si piegano ad angolo ed hanno un'altezza di 4-5 mm. che si riduce talora anche a soli 3; sono acute alla sommità, ove lasciano vedere i muri sottili ed intimamente saldati fra di loro, e discretamente larghe alla base, la quale misura 7-9 mm.

Le valli sono brevi, tortuose e comprendono pochi calici; le loro brusche svolte ed i loro restringimenti, oppure i rilievi trasversali nascenti qua e là danno a primo aspetto l'impressione di tanti calici isolati o quasi e non di valli. Esse sono discretamente profonde ed a fondo acuto.

I setti calicinali, non molto numerosi, sono mediocrementemente spessi, quelli dei primi due cicli sono tanto spessi verso i muri quanto verso la fossa columellare, talvolta, anzi, presentano dei rigonfiamenti terminali, specialmente quelli del secondo ciclo. Quelli del terzo sono corti, cortissimi quelli del quarto, quando ci sono, ed hanno tutti una forma triangolare. Essi non si corrispondono nelle valli attigue, talora sono a decorso un po' ondulato e sull'orlo superiore presentano delle denticolature grosse, irregolari e delle granulazioni. I setti primari spesso, quando giungono vicino all'asse della valle, s'infiltono, sviluppandosi poi, più o meno, nella direzione di questa e formando dei raggi setto-costali in generale ben rilevati ed in numero da uno a cinque, più spesso di tre. Essi frequentemente formano anche come un piccolo rilievo trasversale che serve a separare una cavità calicinale dall'altra. Su di 1 cm. di lunghezza si contano 15-17 setti. Fra di essi si osservano delle sinatticole non molto numerose e delle traverse anch'esse non molto abbondanti.

Cassinelle, Sassello (Torino, Genova).

Hydnophyllia dubia CATULLO sp. — Tav. V [XIV], fig. 5.

1857. *Pavonia dubia* CATULLO T., n. 10, pag. 74, tav. XV, fig. 4.

1868. *Mycethophyllia dubia* D'ACHIARDI A., n. 19, pag. 23, tav. XII, fig. 6.

1889. *Hydnophyllia connectens* (pars) REIS O., n. 93, pag. 139, tav. JII, fig. 3.

1889. *Mycetoseris* D'ACHIARDI (pars) REIS O., n. 93, pag. 120 tav. I, fig. 12.

1915. *Hydnophyllia prior* (pars) DAINELLI G., n. 22, pag. 274, tav. XXXI, fig. 7 (non tav. XXXIII, fig. 1).

Il corallario, per lo più di forma cespitosa, mostra qualche volta inferiormente delle ripiegature laminari, come avviene frequentemente nelle *Mycetoseris*, e delle costole larghe e piatte, ineguali, irregolari, ricoperte da costoline assai ravvicinate, mediocrementemente spesse, di ineguale spessore, irregolari e granulose. Su di alcuni punti vi è un chiaro accenno a delle rughe concentriche. La faccia superiore è convessa con delle piccole gibbosità. Le colline sono alte da 3 a 7 mm., normalmente sono acute alla sommità, però, in qualche esemplare o tratto di esemplare esse sono meno acute e persino accennano ad un leggero, strettissimo solco. Sono flessuose in modo spiccato, con dei risvolti ad angoli più o meno acuti, per cui anche le valli si mostrano assai tortuose, di guisa che pare spesso di scorgere dei calici isolati, mentre essi invece sono abbastanza rari. Le valli, a fondo acuto e di variabile profondità, ma abitualmente abbastanza profonde, non contengono che tre o quattro calici, tutti abbastanza distinti, uniti da raggi setto-costali in numero da tre a cinque.

I setti sono piuttosto sottili, di forma triangolare, con il margine superiore granulato od ornato di denti di ineguale grandezza, smussati; essi hanno un andamento ondulato, irregolare; talvolta, quelli del primo ciclo e talora anche quelli del secondo arrivano sino alla cavità calcinale ove s'inflettono, formando dei raggi setto-costali. Tra di essi si trovano numerose traverse sottili.

I calici sono di maggiori dimensioni che nella *Hydn. tenera* REUSS, generalmente quelli dall'apparenza isolata sono meno numerosi, l'apparenza di numerosi calici suddivisi è più spiccata; essi sono d'abitudine più profondi ed è maggiore lo sviluppo dei raggi setto-costali. Un esame più accurato delle figure e della descrizione della *Pav. dubia* CAT. e della *Myc. dubia* D'ACH. nonché della *Hydn. connectens* REIS mi ha convinto che fra di queste specie non esiste nessuna differenza, se si eccettuano le fig. 1-2 della tav. III e la 30 della tav. IV. È a torto che REIS crede di potere indentificare l'esemplare della fig. 3 della tav. III con la *Lat. tenera* REUSS; l'aspetto, e non solo questo carattere, ne è assai diverso. Sembra che i calici isolati siano molto frequenti in questi esemplari, ma realmente essi sono quasi isolati per la maggior parte. Io posseggo dei campioni che si accostano per un verso alle figure di CATULLO e di D'ACHIARDI, mentre per un altro se ne scostano. D'altra parte nella descrizione D'ACHIARDI parla di valli calcinali con due, tre calici, ciò che non si vede nella figura, ma che in realtà esiste.

Sassello (Genova).

Hydnophyllia connectens REIS sp. — Tav. III [XII], fig. 9.

1889. *Hydnophyllia connectens (pars)* REIS O., n. 93, pag. 139, tav. III, fig. 1-2; tav. IV, fig. 30.

A mia disposizione ho tre esemplari soltanto, tutti piccoli, i quali si accordano, del resto, per le dimensioni con quelli di REIS. Il polipaio è di forma leggermente cespitosa; la faccia inferiore è poco visibile, sembra sia ornata di larghe costole poco rilevate, poco nette, irregolari, e di altre piccole che le ricoprono e che risultano formate da granulazioni spesse, assai ravvicinate, irregolari e poco rilevate. La faccia superiore è debolmente convessa.

Le colline sono alte 3-6 mm., normalmente 4 ½; sono arrotondate alla sommità, o subacute, hanno una larga base, sono molto tortuose e mostrano delle corte diramazioni. Le valli sono discretamente profonde, con fondo acuto, tortuose, brevi, da non racchiudere più di tre o quattro calici abbastanza distinti; vi si scorgono pure dei calici completamente isolati, di forma irregolarmente ellittica.

I setti sono irregolarissimi nello sviluppo, ed hanno uno spessore assai variabile; ora sono relativamente distinti tra di loro, ora assai ravvicinati: i primari, spesso anche i secondari, verso il fondo della valle cali-

cinale s'incurvano, dando origine a dei raggi setto-costali che si affiancano in numero di due o di tre e si mostrano irregolarmente sviluppati, ondulati, talvolta assai lunghi, talaltra brevissimi, qualche volta spezzettati. Sul loro margine superiore sono pochissimo denticolati, sulle faccie laterali portano delle granulazioni e delle sinatticole. Le traverse sono rare.

REIS ed anche KRANZ insistono ripetutamente sulle affinità tra specie e specie di *Hydnophyllia*, tantochè, secondo essi, in ogni specie, isolando l'esemplare tipico, se ne trovano altri vicini ad esso, e della medesima specie, i quali fanno così bene passaggio ad altre specie che si rimane indecisi sui limiti di ognuna e sul riferimento, perciò, di molti esemplari; e si è portati a concludere che non vi sono tante specie ma una sola a formare il genere. Questo in generale può essere vero approssimativamente, e non solo per le specie di questo genere, ma non nella misura che gli accennati autori vorrebbero; essi, specialmente il primo, hanno creduto questo perchè le loro specie erano troppo complesse. Nel caso della *Hydn. connectens* REIS, per es., è chiaro che non c'è nessuna differenza fra l'esemplare figurato a tav. III, fig. 3, e la *Hydn. dubia* CAT. REIS, che nella sua specie ne comprende più d'una, crede che non esista, invece, nessuna differenza tra di esso e la *Lat. tenera* REUSS; ciò non è vero, esistono in questa specie delle colline più acute alla loro sommità, ed i calici, nonchè le valli calicinali, sono meno profondi, i raggi setto-costali sono pure meno sviluppati. Le figure 1,2 della tavola III e la figura 30 della tavola IV, credo invece, che vadano staccate dalle sopradette e formino una specie a sè, che sarebbe precisamente la *Hydn. connectens* REIS. Faccio notare che è specialmente a questi esemplari che si riferisce REIS nella descrizione della sua *Hydn. connectens*. Però, vi sono inegabilmente delle affinità fra le *Hydn. tenera, dubia, limitata, connectens* e qualche altra. Forse qualcuna dovrà magari sopprimersi, per adesso non sono riuscito a nessuna soppressione, ma ad es. non sarei alieno dall'ammettere che forse la *connectens* non sia che una buona varietà della *limitata*, da cui differisce, però, per parecchi caratteri importanti, quali l'andamento dei setti, lo spessore delle colline, lo sviluppo dei raggi setto-costali. Per questo appunto mantengo la specie.

Sassello (Torino, Genova).

Hydnophyllia plana n. f. — Tav. VI [XV], fig. 1.

Questa specie non è rappresentata nella collezione che ho in esame che da due frammenti di esemplare, per giunta non troppo bene conservati. Il polipajo cespitoso doveva essere di forma ellittica, con una lunghezza di 12 cm. circa su di una larghezza di 9. La faccia inferiore appare coperta da una specie di epiteca rugosa che porta delle irregolari e forti striature ravvicinate. Quella superiore è debolmente convessa. I calici si trovano collocati in serie in modo da formare delle valli flessuose, biforcantisi, con dei risvolti, ampie, profonde 2-4 mm. e con fondo piuttosto piatto. La loro lunghezza varia da 6 mm. a 2 cm. In generale quelle adiacenti sono unite intimamente per i muri, ma in qualche punto questi sono separati da un solco brevissimo, quasi completamente nascosto da costole. Le colline sono larghe alla base, inegualmente alte, per via della loro cresta subacuta che si sviluppa ondulata. Esse sono pure flessuose ed hanno dei risvolti e dei cambiamenti di direzione che determinano degli angoli più o meno pronunciati. I calici non sono sempre facilmente discernibili l'uno dall'altro, perchè i setti solo poche volte si inflettono decisamente in modo da delimitarli nettamente, come succede in molte altre specie.

I setti sono bene sviluppati in lunghezza, numerosi, curvilinei od ondulati, e generalmente sono più grossi nel loro ultimo tratto verso il centro calicinale. Talvolta all'estremità libera hanno dei prolungamenti che si saldano con i setti di fronte dando origine ad una specie di columella. Raramente si inflettono decisamente e più raramente ancora formano dei raggi setto-costali. Se ne contano 18-24 su di una lunghez-

za di 1 cm.; al loro orlo superiore sono leggermente granulosi, lateralmente presentano delle numerose sinatticole.

Differisce dalla *Hydn. plana* D'ACH. per la larghezza delle valli e per la loro profondità.
S a s s e l l o (Genova).

Hydnophyllia formosissima CATULLO sp. — Tav. VI [XV], fig. 2. .

1857. *Lobophyllia formosissima* CATULLO T., n. 10, pag. 53, tav. X, fig. 1.

1878. *Symphyllia sinuosa* QUENSTEDT F. A., n. 91, pag. 1008, tav. CLXXXII, fig. 40.

Un solo esemplare, neppure intero, e mai ridotto anche dal lato della conservazione, è tutto quello che possiedo di questa specie che si presenta in lamina ondulata con la faccia inferiore ricoperta da costoline serrate, spesse, e con un andamento abbastanza irregolare.

Quella superiore, con delle gibbosità che la rendono pure ondulata, è percorsa da colline irregolari per il loro sviuppo, aite da 2 a 4 mm., larghe, con la cresta subacuta, talvolta percorsa da un solco molto stretto e poco visibile. Le colline hanno dei tratti subrettilinei lunghi 3-4 cm.; spesso sono incurvate e lasciano scorgere dei risvolti abbastanza frequenti. Le valli, a tratti subrettilinei, talora sinuose, sono larghe 12-30 mm., hanno un fondo subacuto o piatto ed ordinariamente contengono i calici allineati in una sola serie e distinguibili facilmente per la direzione dei setti e per la presenza di raggi setto-costali. Qualche volta, là dove s'allargano, contengono i calici un po' sparsi, ciò che richiama alla mente la *Hydn. microlopha* REUSS. Si trovano pure dei calici isolati, ma essi sono molto rari.

I setti sono mediocrementemente numerosi, discretamente spessi, ornati al loro orlo superiore di denti non molto regolari: quelli dei due primi cieli sono assai bene sviluppati, poco lo sono invece quelli del terzo. Quelli del primo mostrano degli ingrossamenti lungo il loro percorso, e precisamente là ove portano sulle faccie laterali delle traverse; talvolta mostrano pure degli ingrossamenti ove terminano nella cavità calicinale; frequentemente qui s'inflettono e si sviluppano discretamente sotto forma di raggi setto-costali robusti, ben rilevati, e in numero da 3 a 7. Si contano 13-16 setti sopra una lunghezza di 1 cm. Le loro faccie laterali portano delle traverse e delle numerose sinatticole.

S a s s e l l o (Genova).

Hydnophyllia tenera REUSS sp. — Tav. V [XIV], fig. 6, 7.

1857. *Meandrina stellata* CATULLO T., n. 10, pag. 73, tav. XVI, fig. 6.

1868. *Latimaeandra tenera* REUSS A. E., 99, pag. 175, tav. VI, fig. 4.

1875. — — D'ACHIARDI A., n. 20, pag. 187.

1901. — — OPPENHEIM P., n. 77, pag. 178.

1915. *Hydnophyllia* — REUSS † DAINELLI G., n. 22, pag. 275.

Posseggo quattro soli esemplari da riferirsi a questa specie, essi sono perfettamente eguali alle figure di REUSS. Il corallario si mostra di forma cespitosa ed ha la faccia inferiore ornata di grosse costole arrotondate, di ineguale grandezza, ricoperto da costoline subequidistanti, subregolari, mediocrementemente spesse. Essa è altresì ornata di rughe concentriche di sviluppo irregolare. Quella superiore è convessa, le colline che porta sono brevi, ondulate, con qualche risvolto, subacute alla sommità e con i muri saldati, oppure un po' ottuse e percorse da un leggero solco. Esse hanno un'altezza di 2-3 mm., ed una larghezza alla base di 4-6 mm. Le valli calicinali, brevi, sinuose, con dei risvolti, sono a fondo acuto.

I setti sono mediocrementemente numerosi in modo da poterne contare 25-30 su di 1 cm. di lunghezza: sono ora più ora meno spessi anche presi nel medesimo ciclo. Quelli del primo ciclo sono notevolmente più sviluppati degli altri e si inflettono verso il fondo della valle calicinale, dando origine a dei raggi setto-costali quasi sempre poco sviluppati ed in numero di 2, raramente di 3. Frequentemente i setti del secondo ciclo sono tanto spessi quanto quelli del primo, sono però sempre un po' meno lunghi. Anzi, in questo caso quelli dei cicli successivi sono appena accennati o sono addirittura mancanti. Il loro orlo superiore è fittamente granulato, le loro faccie laterali sono ornate di granulazioni e di sinatticole.

La *Hydn. tenera* REUSS ha qualche rassomiglianza con la *Hydn. circumscripta*, ma non può essere confusa con essa per lo sviluppo dei raggi setto-costali e per il loro numero. Inoltre, nella *tenera* le colline sono meno acute o non lo sono affatto, qualche volta alla sommità loro portano un solco e sono meno alte e, per conseguenza, meno profonde le valli.

Cassinelle, Sassello (Torino, Genova).

Monticulastraea minima n. f. — Tav. VI [XV], fig. 3.

Non ho, purtroppo, a mia disposizione che un solo e piccolo frammento di questa graziosa specie, e mi sembra poterne dedurre che essa è laminare e deve giungere a delle discrete dimensioni. La lamina ha uno spessore di 1 cm. circa; la faccia inferiore è ricoperta di fini costole serrate, granulate, abbastanza regolari. Quella superiore è subpiana ed è ornata di numerose piccole collinette circolari od un po' ellittiche, distanti fra di loro alla sommità da 3 a 4 mm. ed alte 2 mm. al massimo. Esse determinano alla loro base delle valli tortuose e spesso dei calici subconfluenti, resi abbastanza o nettamente distinti dalla direzione dei setti. Nel fondo dei calici o delle vallette si trova una columella a volte sottile tanto da scorgersi difficilmente.

I setti partono dalla sommità dei coni e delle collinette e sono piuttosto scarsi e molto spessi, senza tracce di granulazioni al loro orlo superiore. Nei disegni delle diverse specie di Monticulastrae che dà DUNCAN (n. 28) essi si scorgono terminare alla loro estremità libera in fondo alla valle con un rigonfiamento. Però, non sembra si saldino che raramente alla columella, vicinissimo alla quale terminano; anche meno essi si saldano con gli opposti. Quelli del mio esemplare quasi mai si saldano con gli opposti, ma qualche volta con la columella. Mi sembra che non siano rappresentati che i setti di due cicli. Le loro faccie laterali sono ornate di granulazioni poste in linee quasi parallele all'orlo libero superiore del setto. Le traverse sono scarse e sottili, sembra vi siano anche delle sinatticole.

Di primo acchito ho creduto si trattasse della *Hydn. styriaca* M. E. H. la quale, secondo REIS (n. 93), deve essere chiamata *Lat. styriaca*, ma per parecchi caratteri dei setti ho dovuto allontanarla; anche quello della columella l'allontana da questa specie e da *Hydnophora*.

Sassello (Torino).

Favia daedalaea REUSS sp. — Tav. VI [XV], fig. 4.

1964. *Favia daedalaea* REUSS A. E., n. 95, pag. 21, tav. V, fig. 3.

1871. — *pulcherrima (pars)* SISMONDA E. e MICHELOTTI G., n. 107, pag. 66.

Il corallario è massiccio, spesso elevato, talora si presenta in lamine di mediocre spessore, alle volte subpiane, alle volte gibbose o mediocrementemente e regolarmente incurvate sulla faccia superiore e concave o subpiane

su di quella inferiore. Questa è ricoperta da un'epiteca di mediocre spessore, ornata di strie non molto spesse, quasi sempre alternativamente più spesse e più sottili, ravvicinate, non ornate di granulazioni. Essa si presenta anche spesso lobata al margine e porta delle righe concentriche a tratti complete, inegualmente distanti. I calici sono raramente circolari e sono sempre i più piccoli quelli che presentano tale forma. Normalmente sono ellissoidali, più o meno allungati, con evidenti segni di fissiparità. Quelli circolari misurano da 7 a 9 mm. di diametro gli altri spesso oscillano fra 14 e 17 mm. di lunghezza per 5-7 di larghezza: vi sono poi delle cavità calicinali racchiudenti quasi sempre tre calici e che misurano 25-30 mm. di lunghezza. La loro profondità è di circa 2 mm.; capita talvolta su di qualche esemplare di trovarne di meno profondi, in modo da dover fare un raffronto con la *Fav. pulcherrima* MICHT., ma ciò avviene di rado e per pochi calici. I muri sono sottili, fra di loro vi è uno spazio intermurale che dà origine ad un solco stretto, all'incirca della grandezza di quello della *Favia* ora nominata, ma forse un po' più profondo per causa dei setti che sono un pochino più sopraelevati sui muri. Tale solco è attraversato da robuste coste generalmente ben rilevate, fitte, vicine.

I setti sono discretamente numerosi, piuttosto diseguali, discretamente spessi. Dal muro al centro calicinale generalmente vanno assottigliandosi, ma capita pure spesso di vederli con uno spessore uniforme in tutta la loro lunghezza, oppure, ingrossarsi presso il loro termine, vicino alla columella. Qualche volta sono dritti, ma spesso si flettono presso alla loro terminazione al centro della cavità calicinale; di frequente sono lievemente ondulati. Se ne contano da una trentina nei calici più piccoli, e da 30 a 60 in quelli mezzani e nei grossi, fatta eccezione per quelli che contengono tre calici in serie, nei quali se ne contano di più. Il loro orlo superiore è ornato di denticini, i più grossi dei quali sono collocati presso alla columella; talora non si scorgono che questi e, sembra, che sulla rimanente porzione del setto non siano mai esistiti. La columella è spugnosa e qualche volta un po' rilevata sul fondo calicinale.

In qualche esemplare, specialmente in quelli spiccatamente convessi, si trovano dei calici collocati un po' obliquamente; essi, allora, sembrano meno profondi. La descrizione e specialmente la figura di REUSS corrispondono perfettamente agli esemplari che ho sott'occhio.

S a s s e l l o, D e g o (Torino, Genova).

***Favia daedalaea* REUSS sp. var. *haemisphaerica* n. f. — Tav. VI [XV], fig. 5.**

Questa varietà presenta degli individui che hanno sempre una forma emisferica ora più ora meno netta. La loro faccia superiore è incurvata spesso regolarmente, qualche volta presenta delle ondulazioni o delle gibbosità. Quella inferiore si mostra, come nella forma tipo, concava oppure subpiana con delle ondulazioni irregolari; può anche portare al centro un rigonfiamento a cono rovesciato che dà all'esemplare un caratteristico aspetto cespitoso. Su di questa faccia si osserva un'epiteca non molto sviluppata e che ha delle numerose strie mediocrementemente spesse, alquanto irregolari e flessuose. Vi si trovano pure delle rughe concentriche più o meno regolari e complete, robuste, ora spesse, ora di poco conto.

In generale i calici sono circolari od un po' ellittici, incavati in modo da rassomigliare a delle coppe. Ne esistono anche, ma in numero ristretto, che hanno una forma ellittica con una strozzatura mediana, alle volte molto pronunciata. L'aspetto loro è poi alquanto variabile anche sul medesimo esemplare. Ve ne sono di quelli pochissimo od affatto incavati, e sono quelli che più degli altri sono rialzati sul piano generale del corallario. L'orlo esterno del calice è acuto in numerosi esemplari, ma capita pure di osservarlo arrotondato; in qualche esemplare i calici sono anche abbastanza distanti fra di loro e più sopraelevati che d'abitudine. Su di un esemplare si vedono da un lato delle brevi valli tortuose, che costituiscono un fenomeno di diver-

genza della specie e del genere. In tutti gli esemplari i calici maggiori stanno al sommo, verso la periferia si trovano quelli più piccoli; ciò che non esclude che qualche volta i piccoli si trovino mescolati con i grossi dappertutto.

I muri sono sottili, distanti quasi sempre 1 mm., talvolta anche 2. I setti sono poco rilevati sul muro e su di esso formano con le costole un angolo deciso, in maniera che i lati del solco, il quale non è molto profondo, non sono convessi, ma come costituiti da due piani di assai ineguale inclinazione. Talora i calici sono collocati un po' obliquamente; il loro diametro va da 6 mm., per i piccoli, a 9 nei medi, a 11 nei grandi; la loro profondità oscilla intorno ai 3 mm. Ve ne sono anche di più profondi; ma ve ne sono pure di più superficiali. La columella è spugnosa, mediocrementemente sviluppata, poco o nulla rialzata sul fondo del calice.

I setti sono abbastanza numerosi, di medio spessore, talvolta anche sottili, un po' flessuosi; quelli dei primi due cieli alle volte si gonfiano leggermente all'estremità libera presso alla columella. Quelli degli altri cieli, più corti, sono alle volte quasi egualmente spessi in tutto il loro sviluppo e presentano una sezione triangolare assai netta. Sul loro orlo superiore sono ornati di denticini robusti, rilevati, più forti presso il centro del calice; talora lo spessore varia da setto a setto del medesimo cielo, in modo da passare da quelli a spessore mediocre ad altri che sono assai sottili. Le loro faccie laterali sono granulate; le traverse sono subequidistanti e collocate alla distanza di circa 1 mm. l'una dall'altra; si mostrano, inoltre, orizzontali od un po' oblique, spesso sono concave.

Questa varietà ricorda per la sua forma generale, oltre che per l'aspetto, la disposizione e la profondità dei calici, la *F. profunda* REUSS (n. 101, pag. 13, tav. XLII, fig. 6). I miei esemplari però hanno calici più grandi ed il solco intermurale maggiore.

S a s e l l o (Genova).

Favia confertissima REUSS.

1868. *Favia confertissima* REUSS A. E., n. 99, pag. 152, tav. VIII, fig. 5.

Di questa specie, stata trovata a Monte Grumi, io non possiedo che un solo esemplare, il quale però si mostra in buone condizioni e perfettamente eguale nei caratteri agli esemplari di REUSS. Poiché nulla ho da aggiungere alla descrizione già stata fatta dall'autore della specie, rimando ad essa.

S a s e l l o (Genova).

Favia minima OSASCO — Tav. V [XV], fig. 6.

1887. *Favia minima* OSASCO E., n. 84, pag. 9, fig. 12.

La OSASCO definisce questo corallario, di cui possedeva due piccoli esemplari, come un polipaio sottile, incrostante, a calici piccoli, irregolari, ineguali, a coste granulate e con quattro cieli di setti subeguali. Effettivamente il corallario è in lamine, ma non incrostanti, ed ha uno spessore variabile da 5 a 40 mm. La faccia inferiore dei diversi esemplari che ho a mia disposizione è quasi sempre nascosta da un velo di arenaria, od è erosa, di modo che si può assai male giudicare quali dovevano essere i caratteri presentati da questa faccia. Sembra che vi siano numerose costole assai ravvicinate, mediocrementemente spesse, ben rilevate, granulose. La faccia superiore è piana o leggermente convessa.

I calici sono abitualmente di piccole dimensioni, subcircolari, qualche volta poligonali, spesso ellittici od ovali. Le dimensioni loro sono di 5 mm. e giungono sino a 7. Accanto ad essi vi sono delle valli chiuse,

un po' flessuose, che comprendono tre o quattro calici indicati da lievi strozzature o dalla direzione dei setti. La profondità dei calici e delle valli è di 2 mm., talora di solo mm. 1 ½. I muri, poco spessi, sono al massimo distanti fra di loro 1 mm., di regola lo sono meno. Nel primo caso, poichè i setti sono un pochino sopraelevati, e le coste mediocrementemente spesse e non confluenti occupano il solco; questo risulta pochissimo profondo od appena accennato; nel secondo caso non esiste e si verifica spesso la confluenza delle coste, che sono brevissime. Alle volte i muri sono così avvicinati, e ciò avviene specialmente negli esemplari con qualche accenno a delle brevi valli, che i dossi collinosi comuni sono acuti o quasi ed il solco affatto inesistente.

I setti sono mediocrementemente spessi, i primari ed i secondari terminano un po' sottili presso il centro calicinale, gli altri diminuiscono di poco il loro spessore. Difficilmente sono rigonfi presso la columella; sul loro orlo superiore si notano delle granulazioni che si continuano sulle coste e che sono un po' più grosse presso alla columella; esse però sono molto sviluppate. Inoltre, essi sono ornati sulle faccie laterali da altre granulazioni più piccole. Si contano da 24 a 34 setti su di una lunghezza di 1 cm. La columella è poco sviluppata; le traverse sono sottili e poste un po' obliquamente.

Si distingue facilmente dalle congeneri per la mancanza di un vero solco intermurale e per la piccolezza dei calici. Dalla *F. apennina* PREV. si distingue per il minore sviluppo dei denti sull'orlo superiore dei setti, denti assai nettamente visibili in quest'ultima specie. Malgrado la mancanza di un solco intermurale, data la variabilità che spesso offrono i corallari del terziario medio e superiore, non sarei alieno dal pensare che forse questa specie va fusa con la *F. cylindracea* MICH. Entrambe sono molto male figurate e troppo brevemente descritte, perciò, non mi arrischio di unirle; è certo che il carattere più importante che le distingue è quello della presenza in una, e dell'assenza nell'altra, del solco intermurale. Il carattere è importante, ma nelle *Favie* talvolta si vede nel medesimo esemplare il solco da discreto diminuire sino magari ad annullarsi.

S a s s e l l o (Torino, Genova).

***Favia cylindracea* MICHELOTTI — Tav. VI [XV], fig. 7-9.**

1861. *Favia cylindracea* MICHELOTTI G., n. 59, pag. 157, tav. XV, fig. 11, 12.

Come rappresentanti di questa specie possiedo tre soli esemplari, uno piuttosto male conservato, due piccoli. I caratteri più importanti però si scorgono su tutti e tre. Il corallario si mostra su di un esemplare di forma cupuliforme e negli altri due in lamina distesa, spessa 20 mm. circa da un lato e più sottile dall'altro. La faccia inferiore è ricoperta di un'epiteca, ma non si può scorgere se vi sono pure delle strie. Quella superiore è convessa o piana e presenta dei calici che sono spesso circolari del diametro di 5-6 mm. od ellittici e lunghi allora 10-12 mm. per 5-6 di larghezza. La loro profondità è di 2 mm. in media. La cavità calicinale è ampia, perchè i setti non sono con un profilo convesso, ma concavo. I muri sono un po' spessi e distanti fra di loro 1 mm.; alle volte tale distanza è anche minore. Essi determinano un solco ben pronunciato, quantunque non molto profondo, perchè i setti sono un po' rialzati sui muri in modo da costituire un margine ben rilevato ai calici. Tale solco è coperto da spesse costole non confluenti, o solo subconfluenti.

I setti sono mediocrementemente spessi, subretti, difficilmente ondulati; essi si assottigliano andando dal muro verso il centro calicinale; presso a questo, ma raramente, si ingrossano i primari ed anche i seconda-

ri; gli altri, più corti, hanno un aspetto triangolare più o meno deciso. Non è molto facile scorgere su di essi delle granulazioni, tuttavia sembra che siano più sviluppate quelle presso alla columella. Questa è generalmente ben sviluppata.

Uno dei miei esemplari era stato da OSASCO determinato per *F. circumscripta* MICHX., ma se esaminiamo la figura che MICHELOTTI dà di questa specie in SISMONDA troviamo che ne differisce per la forma e la grandezza, nonchè per la profondità dei calici e del solco, mentre è perfettamente eguale alle figure che MICHELOTTI dà della sua *F. cylindracea*. Ciò che forse ha deciso OSASCO a determinare in tal modo il suo esemplare credo sia stato l'averlo visto in lamina stesa.

S a s s e l l o, D e g o (Torino, Genova).

Favia Perrandii n. f. — Tav. VI [XV], fig. 10.

Il corallario si presenta in lamine più o meno ondulate, spesse da 8 a 40 mm., inegualmente spesse da punto a punto. La faccia inferiore, ricoperta di una spessa epiteca, è ornata di rughe concentriche, irregolari, inegualmente spesse e rilevate, interrotte, flessuose, e di strie sottili, numerose, poco rilevate. Quella superiore ha in generale la forma convessa ed è quasi sempre un po' ondulata o gibbosa. I calici numerosi sono raramente circolari, più frequentemente si presentano ellissoidali, ovalari, spesso allungati; talora mostrano una strozzatura più o meno accennata nella loro parte mediana. Essi sono di grandezza un po' variabile; i più piccoli misurano 7 mm., ma sono scarsi, d'abitudine misurano 11-12 mm. di lunghezza per 5-6 di larghezza. Ve ne sono di quelli profondi al massimo 1 mm., ma generalmente raggiungono la profondità di 2 mm.

I muri calicinali sono sottili, discosti fra di loro un pò meno di 1 mm.; essi determinano un solco piatto, subregolare, un pò profondo anche a causa dei setti, i quali si mostrano un pò sopraelevati e cadono sul solco abbastanza verticalmente con un profilo quasi rettilineo. Qualche volta anche i calici, specialmente verso il margine del corallario, assumono la forma di un'ellisse schiacciata e sembrano disposti in serie lineari.

I setti sono discretamente numerosi, equidistanti, non molto spessi, subretti, talora retti, ma frequentemente si flettono bruscamente o dolcemente verso lo spazio columellare; essi sono finamente granulati sul centro del calice, ma presso la columella si inspessiscono talora gradualmente, talora bruscamente. Su di tutti si osservano dei denticini robusti, discretamente elevati, generalmente più forti presso la columella; se ne contano 29-39-50 a seconda della grandezza dei calici. Su di molti di essi a prima vista parrebbero più sviluppati i denticini presso il muro, ma un'osservazione attenta mostra che essi non sono ben conservati. La columella è spugnosa e mediocrementemente sviluppata.

Si distingue facilmente dalla *F. dedalaea* REUSS per la poca profondità dei calici, per la columella e il comportamento dei setti, e dalla *F. pulcherrima* MICHX. per la minore larghezza del vallo intermurale e per l'aspetto dei fianchi di questo.

S a s s e l l o (Genova).

Favia ponderosa MICHELOTTI — Tav. VII [XVI], fig. 1.

1871. *Favia ponderosa* SISMONDA E. e MICHELOTTI G., n. 107, pag. 66.

Il corallario si presenta in lamine distese, talora un po' ondulate e sottili, ma generalmente spesse sino a 40 mm. La faccia inferiore è coperta di una epiteca e di strie irradianti da un centro, rilevate, discreta-

mente ed inegualmente spesse verso il margine. Quella superiore è piana, più frequentemente ondulata o lievemente gibbosa. I calici in questa specie sono numerosi, ravvicinati, raramente circolari, generalmente ovalari od ellissoidali, qualche volta con una strozzatura nel mezzo. Sono inoltre un pò variabili in grandezza. I più piccoli misurano 5 mm. di diametro, sono comuni quelli ellittici di 10-11 mm. di lunghezza per 6-7 di larghezza.

I muri sono piuttosto sottili e distanti fra di loro al massimo 1 mm., generalmente un pò meno. Si determina, quindi, fra di essi un solco assai poco profondo, spesso quasi inavvertito, perchè le coste lo mascherano. Abitualmente queste si trovano all'altezza dei muri, mentre i setti sono leggermente sopraelevati, non di più però, anzi un pò meno che nella *F. dedalaea* REUSS, e, perciò, il solco si vede lo stesso, ma strettissimo, talora appena largo $\frac{1}{2}$ mm. I calici sono profondi da 3 a 4 mm., normalmente 4. I setti sono numerosi, quasi sempre piuttosto sottili, meno spessi che nelle *F. dedalaea* REUSS e *pulcherrima* MICHX.; vi sono, però, dei calici in cui essi raggiungono lo spessore di quelli della prima specie nominata. Il loro spessore va diminuendo dal muro verso la columella; qui spesso si inflettono, mentre nella rimanente porzione sono retti o solo leggermente flessuosi. Qualche volta il loro spessore è un pò irregolarmente distribuito, così che accade spesso di trovare dei setti rigonfi presso alla columella, specialmente quelli del primo e del secondo ciclo. Gli altri quasi sempre hanno una spiccata tendenza ad essere triangolari. Accade pure di trovare nel medesimo calice dei setti inegualmente spessi del medesimo ciclo. Sulle loro faccie laterali si trovano delle granulazioni assai fini; il loro orlo superiore è ornato di denticini piuttosto grandetti e più sviluppati verso la cavità columellare. Non si trova che raramente sui setti di questa specie quel dente presso alla columella che si mostra più sviluppato degli altri e che si vede bene, per es., nella *F. pulcherrima* MICHX. e nella *F. apennina* PREV. La columella è spugnosa, ma non molto sviluppata. I setti sono in numero variabile da 20 a 38 a 56 e più, secondo la grandezza dei calici. Più frequentemente se ne contano da 44 a 48; in molti calici invece di innalzarsi verticalmente si sviluppano un pò obliqui. In parecchi esemplari verso il margine i muri si mostrano anch'essi un pò obliqui, e conseguentemente sono un pò inclinati anche i calici. Le traverse sono numerose, subequidistanti, spaziate fra di loro di circa $\frac{1}{2}$ mm. e sono sottili, orizzontali od un poco oblique.

Si distingue facilmente dalla *F. dedalaea* REUSS per la maggiore profondità dei calici, la minore sopraelevazione dei setti sui muri, la maggiore appariscenza delle coste, la minore grandezza dei calici, il minore sviluppo della columella e spesso per il solco che diventa quasi piano o scompare. Dalla *F. pulcherrima* MICHX. si distingue subito per la maggiore profondità dei calici.

S a s s e l l o, C a r e a r e (Torino, Genova).

Favia Zuffardii n. f. — Tav. VII [XVI], fig. 2.

Il polipaio si mostra in lamine spesse sino a 40 mm., ma talvolta lo si osserva pure in lamine dello spessore di 6-10 mm. La faccia inferiore è ricoperta da un'epiteca mediocrementemente spessa ed è ornata di numerose strie sottili od alternativamente più spesse e più sottili; quasi sempre esse sono più sottili verso la porzione centrale da cui irraggiano, e di spessore mediocre ed inegualmente spesse in seguito. La faccia superiore è subpiana e leggermente ondulata. I calici sembra siano ancora disposti in serie lineari più o meno flessuose. Quelli circolari o subcircolari sono numerosissimi e del diametro di 3-4 mm. Sono più frequenti quelli ovalari od ellittici, piccoli e di forma allungata, con accenni a strozzature nella parte mediana. Oltre ad essi vi sono poi delle cavità calicinae talora con evidenti strozzature e racchiudenti tre o quattro calici. I muri sono sottili, distanti fra di loro poco più di 1 mm., normalmente 1 mm., talora anche un pò meno. Poichè

i setti sono leggermente sopraelevati su di essi si determina un solco quasi sempre largo $\frac{1}{2}$ mm., poco profondo, regolare, sul quale si stendono delle costole pochissimo rilevate, mediocrementemente spesse e ravvicinate.

I setti sono piuttosto sottili, subregolari, un po' flessuosi, talora incurvati presso alla columella: essi vanno assottigliandosi dal muro verso la cavità calicinale; quelli dei due primi cicli si rigonfiano più o meno verso il centro di questa e portano in corrispondenza di tali rigonfiamenti dei denti assai sviluppati. Lateralmente sono ornati di granulazioni discretamente numerose, piccole: superiormente sull'orlo portano dei denticini non sempre ben conservati, i quali sono più forti presso alla columella. Nei calici piccoli i setti sono in numero di 28-30, in quelli mediani di 35-45, e di 50-56 in quelli grandi, fatta eccezione di quelli che contengono più calici in una sola cavità. La columella è spugnosa, ma poco sviluppata. I calici sono profondi 3-5 mm. circa e la cavità calicinale è piuttosto piatta in fondo; i setti, invece di essere molto convessi, lo sono poco e cadono quasi verticalmente sul fondo di essa, ciò che la fa sembrare anche più profonda. Questa è una caratteristica per cui la specie si distingue assai facilmente dalle sue congeneri. Le traverse endotecali sono distanti circa $\frac{1}{2}$ mm., sono poste orizzontalmente od un pochino obliquamente e sono poco spesse.

S a s s e l l o (Genova).

Favia apennina n. f. — Tav. VII [XVI], fig. 3.

Il polipaio si presenta in lamine distese di spessore variabile da mm. 10 a 40, frequentemente un po' ondulate. La faccia inferiore mostra un'epiteca ben sviluppata, mediocrementemente spessa e delle strie discretamente rilevate, numerose, un po' flessuose e, sembra, non fornite di granulazioni. Quella superiore è un po' ondulate e presenta spesso delle piccole gibbosità. I calici sono numerosi, frequentemente perfettamente circolari e piccoli, spesso ovalari od ellissoidati; si trova pure un discreto numero di valli. Si tratta, però, di valli chiuse, diritte o più o meno flessuose, che comprendono da due a quattro calici assai netti, spesso resi più netti da rilievi trasversali che li dividono. I calici, come le brevi valli, sono profondi 2-3 mm.; tale profondità è notevolmente costante nei calici dei diversi esemplari che ho sott'occhio.

I muri sono sottili e discretamente distanti l'uno dall'altro in modo che fra di loro si apre un solco in cui vengono a finire i raggi setto-costali o le costole robuste e spesse di cui i calici sono provvisti. Il solco è in tutti gli esemplari quasi superficiale a motivo dei setti che sono pochissimo sopraelevati sul muro ed è di regola largo un buon min. La sua larghezza, è però soggetta a delle variazioni, e così, talvolta, anche la sua profondità, che può essere un tantino più pronunciata del normale. Vi sono degli esemplari o dei tratti di esemplari in cui l'esoteca è pochissimo sviluppata; allora il solco diventa assai più stretto, poco profondo e talora quasi scompare. Raramente scompare del tutto, nel qual caso la collina che separa due calici attigui è acuta. Gli esemplari tipici hanno come caratteristica la poca elevazione ed il discreto spessore dell'apparato muro-costale.

I setti sono mediocrementemente spessi, regolarmente spazati, subretti od incurvati verso la cavità columellare, ove si flettono, più sottili dal muro andando verso di questa; però quelli del primo e del secondo ciclo spesso si rigonfiano all'estremità presso alla columella. Da esemplare ad esemplare varia il loro spessore; in molti casi essi si presentano piuttosto spessi e frequentemente sono orientati in diverso modo nelle valli in maniera da determinare assai bene i diversi calici quando non c'è il rilievo divisorio a cui ho accennato. Questo carattere è saltuario, è però talora così spiccato che si potrebbe credere si trattasse di una *Hydnophyllia* vicino della *Hydn. valliculosa* GÜMB., ciò che non è, come lo dimostrano gli altri caratteri. Tutti i setti sono provvisti di piccoli denticini sul loro orlo superiore; verso la columella ve n'è uno sempre più sviluppato degli altri; talvolta ve n'è più di uno. Ciò, unito al rigonfiamento dei setti in questo

punto, dà spesso l'apparenza di un fondo calicinale provvisto di pali. Nei piccoli calici vi sono 22 setti, 35-40 se ne contano in quelli ellissoidali; nelle valli se ne annoverano da 16 a 18 su di una lunghezza di 1 cm. La columella è spugnosa, poco o niente rilevata sul fondo del calice. Le traverse sono discretamente numerose, distanti fra di loro $\frac{1}{2}$ mm., suborizzontali, sottili. L'esoteca cellulare si scorge difficilmente.

Si distingue facilmente fra le sue congeneri per il solco largo e la poca profondità dei calici unitamente alla loro disposizione seriata, ma specialmente per le spiccate granulazioni dei setti al loro orlo superiore.

Casaleggio Monferrato, Sassello (Torino, Genova).

Favia pulcherrima MICHELOTTI. — Tav. VII [XVI], fig. 4

1861. *Favia pulcherrima* MICHELOTTI G., n. 59, pag. 40, tav. IV, fig. 1, 2.

1867. — — D'ACHIARDI A., n. 17, pag. 6.

1868. — *Meneguzzoi* D'ACHIARDI A., n. 18, pag. 29.

1868. — — D'ACHIARDI A., n. 19, pag. 29, tav. XIII, fig. 2.

1871. — *pulcherrima* SISMONDA E. e MICHELOTTI G., n. 107, pag. 66.

1894. *Clypeofavia pulcherrima* DE ANGELIS G., n. 25, pag. 62.

1897. *Favia pulcherrima* OSASCO E., n. 84, pag. 8.

Il corallario si presenta in lamine distese di spessore variabile da mm. 4 a 30. La faccia inferiore, piana o subpiana, è finemente striata ed ornata di un'epiteca che non sembra molto spessa; quella superiore è subpiana, leggermente ondulata, spesso gibbosa. I calici sono nettissimi, numerosi, di mediocre grandezza; le loro dimensioni sono però assai variabili da punto a punto sul medesimo esemplare. Essi sono di forma circolare, più spesso si mostrano ellissoidali, allungati, sinuosi, con delle strozzature ed evidenti indizi di fissiparità. Vi sono in taluni esemplari dei calici allungatissimi che racchiudono, invece di due, anche tre calici subdistinti. Il diametro di quelli subcircolari varia da 4 a 9 mm., gli altri, ellissoidali, misurano 10-20 mm. di lunghezza per 4-6 di larghezza. I muri sono un po' distanti, l'esoteca cellulosa che unisce i diversi calici non è molto sviluppata, talora è ridottissima per la grande vicinanza dei polipieriti. Le costole sono anch'esse solo mediocrementemente sviluppate; in molti punti esse congiungono nettamente i diversi calici, ma spesso si hanno anche solo dei raggi setto-costali spessi e subeguali, i quali lasciano ancora sussistere, con maggiore o minore evidenza, un solco intermurale. Questo carattere serve ad avvicinare questa specie a *Symphyllia*, e più particolarmente a *Symph. bisinuosa* MICHX. Ad ogni modo il solco si scorge sempre, sia che vi si trovino le coste, sia che siano presenti i raggi setto-costali. I calici sono superficiali e ben poco profondi, promiscuamente; i muri sono sottili.

I setti sono discretamente numerosi, subregolari, mediocrementemente spessi al muro, sul quale si sopraelevano un po'. e più sottili verso il centro calicinale; spesso qui si ingrossano leggermente o discretamente, tanto da potere simulare dei pali. Essi sono armati superiormente di denti piccoli dappertutto, salvo che verso la columella, ove ve n'è per lo meno uno su ciascun setto assai più notevole degli altri. Talvolta i setti sono collocati un po' obliquamente, talaltra invece, sono un po' incurvati presso la columella, dove si flettono, in guisa da avere un decorso brevissimo parallelo allo sviluppo in lunghezza del calice. Ciò si verifica in quei calici molto allungati e composti di due o tre calici subdistinti. Essi sono poi in numero di 24 nei piccoli calici, e di 32-44 negli altri. In quelli che racchiudono più di un calice se ne contano da 54 a 60 e più. Nei calici in cui la fissiparità è evidente essi sono spesso poco regolarmente spazati e verso il muro piuttosto inegualmente spessi. Lateralmente sono granulosi, ma la poca buona conservazione degli esemplari impedisce di vedere bene la distribuzione delle granulazioni. La columella è spugnosa, ma è poco sviluppata; ie

traverse sono discretamente numerose non molto spesse, subequidistanti, poste a circa 1 mm. l'una dall'altra e con un decorso per lo più orizzontale.

D'ACHIARDI nel suo lavoro sui Coralli del Veneto descrive una *F. Meneguzzoi* che in principio credette fosse la *F. pulcherrima* MICHT., tanto che mentre nella descrizione è indicata con il primo nome, nella illustrazione della tavola viene indicata con il secondo. A mio parere, anche tralasciando la figurazione che il medesimo autore accenna difettosa, credo che si debba trattare della *F. pulcherrima* MICHT. Questa specie rassomiglia assai, come lo ebbe già a notare anche D'ACHIARDI, alla *Symph. bisinuosa* MICHT.; però, in essa i calici non sono mai o rarissimamente disposti in serie lineari dirette o sinuose, inoltre, nel solco intermurale le coste sono quasi sempre presenti in luogo dei raggi setto-costali; anche i setti hanno un aspetto diverso. D'ACHIARDI pone con questa specie la *F. dedalaea* REUSS; è vero che queste specie, talora assai ricche in individui, in ogni località dove si trovano, e molto diffuse, sono piuttosto variabili, ma oltre la differenza di profondità dei calici, sta la forma del solco intercalicinale e la terminazione arrotondata dell'orlo calicinale nella *pulcherrima*, mentre è acuto nella *F. daedalaea*.

Sa s ello (Torino, Genova).

Favia profunda REUSS — Tav. VII [XVI], fig. 5.

1873. *Favia profunda* REUSS A. E., n. 101, pag. 13, tav. XLII, fig. 6.

1975. — — D'ACHIARDI A., n. 20, pag. 42.

1915. — — DAINELLI G., n. 22, pag. 276, tav. XXXIV, fig. 2, 3, 7; tav. XXXVI, fig. 6.

L'unico esemplare che ho trovato nel giacimento ligure è di piccole dimensioni ed incompleto. Completo, si può arguire, dovrebbe misurare 87 mm. di lunghezza per 50-60 di larghezza. La sua forma è cespitosa, la sua faccia inferiore è coperta di un'epiteca che sembrerebbe non essere molto spessa ed ornata di costole piuttosto grosse e ben rilevate, granulose, irregolari nello sviluppo e nel decorso: la faccia superiore è pianeggiante. I calici sono numerosi, raramente circolari, spesso ellittici; hanno frequentemente degli accenni chiarissimi a delle strozzature, spesso assumono anche delle forme subtriangolari. Generalmente sono isolati, talora sono confluenti o subconfluenti a due a due. Le dimensioni variano da 5 mm. a 9-10 di larghezza per 4-5 di lunghezza. In qualche punto si hanno tre o quattro calici confluenti in maniera che si formano delle valli piccole, chiuse. La profondità dei calici è di mm. 1-1 ½.

I muri sono sottili e spesso invisibili in causa delle costole, e sono generalmente distanti fra di loro circa 1 mm. in guisa che determinano un solco poco profondo, abbastanza largo, piatto, mezzo obliterato dalle costole robuste, e rialzate. Vi è, quindi, un discreto sviluppo dell'esoteca, salvo che in rari punti ove i muri sono saldati fra di loro.

I setti sono mediocrementemente spessi, di forma triangolare, diritti, talora un po' incurvati, verso il centro calicinale ove i più grandi portano frequentemente dei denti assai forti. Qualche volta, quando s'inflettono, si allungano nel senso dell'asse calicinale e danno origine a dei raggi settocostali che ricordano quelli delle *Hydnophyllia*; sono però più rari. Sul muro essi sono discretamente robusti e sopraelevati, hanno la loro continuazione nelle costole, che, alle volte, si spingono sino a toccare il muro opposto, ove si saldano a qualche setto dei calici contigui; oppure terminano in mezzo al solco intermurale. Il numero dei setti va da 35 a 50, a seconda dei calici. Sul loro orlo superiore, vicino al muro, vi sono dei denticini poco forti. La columella è spugnosa e poco sviluppata; le traverse sono robuste, ravvicinate, numerose.

Per la profondità dei calici si avvicina alla *F. ponderosa* MICHT. ed alla *F. daedalaea* REUSS, ma se ne distingue subito per la sottigliezza del muro calicinale e del solco poco sviluppato e pianeggiante; da tutte le

Faviae si distingue pure per la relativa piccolezza dei calici. La *F. brevisulcata* è quella che più le si avvicina, però i calici di questa sono più profondi e più grossi, il solco più profondo, i muri, poi, terminano presso a questo in modo più acuto.

Sassello (Genova).

***Favia irregularis* n. f. — Tav. VII [XVI], fig. 6.**

Il corallario è laminare, spesso da mm. 10 a mm. 45; talvolta è inegualmente spesso; la faccia inferiore, irregolarmente convessa o subpiana, sembra porti un'epiteca e delle costole spesse e granulate. Quella superiore si mostra un po' ondulata o, meglio, un po' gibbosa. I calici sono di forma e di grandezza assai variabile; ve ne sono di allungati con una strozzatura mediana, spesso sono semplici, spesso la cavità calicinale racchiude due o tre calici in via di separarsi e già più o meno distinti. La loro profondità è di mm. 2-3-4. Qualche volta essi sono impiantati un po' obliquamente e misurano 6 mm. di diametro quelli piccoli, 8-10 quelli medii e 18-25 quelli allungati, che comprendono più d'un calice. I muri sono sottili e ravvicinati mediocrementemente fra di loro, i setti sono un pochino sopraelevati su di essi, così che si delinea un solco intermurale largo un buon mm., qualche volta meno e poco profondo, appiattito o dolcemente arrotondato; esso è attraversato da costole discretamente robuste, non troppo numerose e non molto rilevate. Raramente i muri sono tanto avvicinati fra di loro da fare scomparire il solco. L'apparato setto-costale appare sottile per causa dell'altezza dei muri e per causa anche dei setti, che, invece di essere convessi entro il calice, si mostrano più o meno concavi.

I setti sono mediocrementemente spessi, più spessi verso il muro che presso il centro calicinale, subretti, talora un po' ondulati, talora più o meno incurvati presso alla columella. Verso questa essi frequentemente si ingrossano, ma di poco, specialmente quelli del primo ciclo e del secondo. Gli altri ora hanno una forma nettamente triangolare, ora sono quasi egualmente spessi in tutta la loro lunghezza. Il loro orlo superiore è ornato di denticini un po' rilevati, i maggiori tra questi si trovano presso alla columella, ma non è tanto facile vederli per causa dell'erosione. Sembra però che non raggiungano mai un discreto sviluppo. Nei calici di mediana grandezza (7 mm. di diametro) se ne contano 32, negli altri sino a 50 ed anche molto di più, secondo la grandezza. La columella è spugnosa, ma non è affatto rilevata sul fondo della cavità calicinale. Non sono riuscito a vedere le traverse.

Per l'irregolarità nella forma e nella grandezza dei calici, la sottigliezza relativa dell'apparato muro-costale e la profondità dei calici, si distingue facilmente da tutte le altre *Faviae*.

Sassello (Genova).

***Plocophyllia contorta* CATULLO sp.**

1847. *Lobophyllia contorta* CATULLO T., n. 9, pag. 12, tav. IV, fig. 10.
 1847. — *pulchella* CATULLO T., n. 9, pag. 30, tav. IV, fig. 11.
 1847. — *calyculata* ? CATULLO T., n. 9, pag. 28, tav. II, fig. 7.
 1847. *Turbinolia unisulcata* ? CATULLO T., n. 9, pag. 38, tav. IV, fig. 7.
 1857. — *pulchella* CATULLO T., n. 10, pag. 53, tav. III, fig. 11.
 1847. *Caryophyllia bisulcata* CATULLO T., n. 9, pag. 19, tav. II, fig. 1.
 1847. — *pseudocernua* CATULLO T., n. 9, pag. 20, tav. II, fig. 2.
 1840-47. *Lobophyllia contorta* MICHELIN H., n. 56, pag. 53, tav. X, fig. 12.
 1857. — *contorta* ? CATULLO T., n. 10, pag. 52, tav. III, fig. 10.
 1857. — *calyculata* CATULLO T., n. 10, pag. 52, tav. IV, fig. 7.
 1857. *Turbinolia unisulcata* ? CATULLO T., n. 10, pag. 34, tav. III, fig. 7.

1857. *Caryophyllia bisulcata* CATULLO T., n. 10, pag. 49, tav. IV, fig. 1.
 1857. — *pseudocernua* CATULLO T., n. 10, pag. 49, tav. IV, fig. 2.
 1865. *Trochoseris distorta (pars)* DE SCHAUROTH, n. 105, pag. 186.
 1868. *Thecosmilia ? multilamellosa* D'ACHIARDI A., n. 19, pag. 16, tav. X, fig. 5, 6.
 1868. *Thecosmilia contorta (pars)* D'ACHIARDI A., n. 19, pag. 13, tav. IV, fig. 2, 3, 6-14; tav. X, fig. 14.
 1868. *Plocophyllia contorta* D'ACHIARDI A., n. 18, pag. 63.
 1868. — *calyculata* REUSS A. E., n. 99, pag. 145, tav. III, fig. 1-5.
 1868. — *constricta* REUSS A. E., n. 99, pag. 146, tav. III, fig. 6, tav. IV, fig. 1.
 1868. — *flabellata* REUSS A. E., n. 99, pag. 146, tav. IV, fig. 2.
 1873. — *calyculata* REUSS A. E., n. 101, pag. 29, tav. XLVIII, fig. 1, 2; tav. XLIX, fig. 1-4.
 1873. — *flabellata* REUSS A. E., n. 101, pag. 30, tav. XLIX, fig. 5-7; tav. L, fig. 1.
 1873. — *caespitosa* REUSS A. E., n. 101, pag. 31, tav. L, fig. 2-3; tav. LI, fig. 1.
 1901. *Plocophyllia contorta* OPPENHEIM P., n. 76, pag. 74, fig. 6, 7.
 1902. — *contorta* OSASCO E., n. 85, pag. 114.
 1902. — — var. *flabellata* OSASCO E., n. 85, pag. 115.
 1902. — — var. *caespitosa* OSASCO E., n. 85, pag. 115.
 1902. — — var. *crassa* OSASCO E., n. 85, pag. 115, tav. II, fig. 4.
 1915. — — DAINELLI G., n. 22, pag. 325, tav. XXVIII, fig. 7.

Il corallario, che è di forma cespitosa, raggiunge un'altezza di 6 cm. circa su di una lunghezza di 13 cm. ed una larghezza di circa 11 cm. Inferiormente mostra il segno d'attacco di un peduncolo che doveva essere discretamente sviluppato. Da esso si partono delle costole grosse, ramoso, ricoperte di striae ravvicinate, numerose, irregolari, più o meno forti ed interrotte qua e là da accenni a degli anelli concentrici. Tutti questi caratteri si vedono però solo frammentariamente e con difficoltà per essere la faccia incrostata dalla solita arenaria oligocenica che accompagna quasi sempre i polipai di Sassello, rendendone così facilmente riconoscibile la provenienza loro. Anche la faccia superiore porta dei calici e dei brevi spazi intercalicinali oblitterati da tale arenaria grossolana e tenace, in guisa che tra i primi sono pochissimi quelli che si vedono un po' bene. Fra di essi sono abbondanti quelli isolati di forma circolare ed ellittica, con delle dimensioni di 15-18 mm. per 20-22, e separati da solchi intercalicinali piuttosto profondi, di variabilissima larghezza. Non sono neppure infrequenti quelli doppi, perchè in via di fissiparizzarsi, e quindi allungati, mostranti una strozzatura mediana.

Il mio esemplare non si avvicina a quello figurato da CATULLO e nemmeno a parecchi tra quelli figurati da REUSS. Non è possibile descriverlo a fondo in causa della sua cattiva conservazione. Sono rimasto anche un po' dubbioso se riferirlo alla specie; esso è, però, perfettamente rispondente alla figura ed anche alla descrizione dell'esemplare di Monte Carlotta figurato da REUSS a tav. XLVIII, fig. 1. Se si osservano attentamente le figure date dai diversi autori delle specie *contorta*, *calyculata*, *constricta*, *caespitosa*, *flabellata*, *pulchella*, si trovano punte di differenze specifiche o per lo meno molto scarse, e, per converso, molti passaggi; la specie appare molto variabile; forse fra gli esemplari riferibili ad essa si potrebbero creare parecchie varietà, come fece OSASCO, ma, a parte la discordanza di esemplari messi assieme per fare queste varietà e la rassomiglianza di altri separati, non mi sento da tanto di farlo, perchè gli individui non variano solo da luogo a luogo, ma anche nella medesima località, e ve ne sono di quelli che presentano delle variazioni in sè stessi.

Se si dovessero fare delle varietà, una, credo, si potrebbe costituire, e sarebbe data dall'esemplare catulliano (tav. IV, fig. 7) della *calyculata*, a cui si potrebbero unire: *pulchella* CAT. (tav. III, fig. 11), *calyculata* REUSS (tav. III, fig. 1-5), *constricta* REUSS (tav. III, fig. 6), *calyculata* REUSS (tav. XLVIII, fig. 2, tav. XLIX, fig. 1). Ma la *calyculata* della tavola XLVIII, fig. 1 e della tavola XLIX, fig. 2, come la *flabellata* (tav. XLIX, fig. 6, 7) formano un tale passaggio fra questa varietà e la tipo che non si può fare a meno di rimanere perplessi di fronte ad una tale intenzione.

Vi è qui, e purtroppo non solo qui, una questione di priorità non facile a dirimersi: CATULLO creò molte sue specie nel 1847; MICHELIN, il cui lavoro va dal 1841 al 1847 ha dato nomi nuovi e, s'intende, diversi a talune specie di CATULLO. A chi spetta la priorità di denominazione? Forse a MICHELIN che probabilmente avrà creato qualche sua specie avanti il 1847, ma io non ho potuto appurare questo punto.

S a s s e l l o (Genova).

Plocophyllia oligocenica n. f. — Tav. VII [XVI], fig. 7.

Il corallario ha forma cespitosa, è basso e misura 4 cm. di altezza; la sua larghezza è di 10 cm. per circa 7 di lunghezza. Inferiormente esso porta in posizione eccentrica la traccia di un largo peduncolo, e mostra dei grossi rami suddivisi e nettamente isolati verso l'orlo: talora la suddivisione è poco netta ed essi verso il margine formano dei lobi. Su di questa faccia si trova un'epiteca formata talvolta di parecchi foglietti, come si vede frequentemente nella *Myc. hypocrateriformis* MICHT., ed ornata di strie quasi sempre non troppo ravvicinate, non molto spesse, ben rilevate e quindi ben visibili. Superiormente il polipaio si mostra assai spiccatamente lobato e porta dei calici isolati, di forma arrotondata od ellittica e del diametro di 20-30 mm.; e posti specialmente verso il margine. Oltre ad essi ve ne sono altri in via di suddividersi; questi comprendono due o tre calici minori, riuniti in certe valli che mostrano delle strozzature più o meno pronunciate, in guisa che i centri calicinali sembra siano sempre assai bene distinti. Sia i primi che questi sono separati da solchi di variabilissima larghezza, profondi, e, sembra, ricoperti da epiteca con delle strie eguali a quelle visibili sulla faccia inferiore.

I setti sono discretamente numerosi, quelli dei due primi cieli sono ben sviluppati, quelli del terzo lo sono talvolta poco, sempre poco quelli del quarto. Essi sono mediocemente ad inegualmente spessi; quelli appartenenti ai calici confluenti e subconfluenti sono talora un po', qualche volta molto, ondulati o piegati. Quelli dei calici isolati sono più numerosi e più ravvicinati. In questi sene contano da 80 a 90; il loro orlo superiore sembra armato di denti irregolari. È però difficile abbastanza verificare questo carattere per causa del deterioramento dell'esemplare. Lateramente sembra siano muniti di piccole granulazioni; le traverse che li legano appaiono discretamente abbondanti, ed oltre ad esse sembra vi siano delle sinatticole.

Non mi è possibile dare una descrizione esauriente di questa specie della quale posseggo due soli esemplari in non troppe buone condizioni di conservazione. Essa si avvicina molto alla *Ploc. forojulensis* D'ACH.: ne differisce per non essere così profondamente lobata, inoltre, le valli calicinali sono più larghe e meno lunghe ed i setti sono meno numerosi. Dalle altre *Plocophyllia* si allontana nettamente per parecchi caratteri.

S a s s e l l o (Torino, Genova).

BIBLIOGRAFIA

1. BELLARDI L. — *Catalogue raisonné des fossiles nummulitiques du Comté de Nice, avec la collaboration de M. J. Haime pour les Polypiers*; Mém. S. G. d. Fr., 2 sér., vol. IV. Paris 1852.
2. BERNARD H. R. — *Catalogue of the Madreporarian Corals in the British Museum*. London 1896.
3. BERNARD H. M. — *On the affinities of the Madreporarian genus Alveopora, with the Palaeozoic Favositidae, together with a brief sketch of some evolutionary stages of the Madreporarian skeleton*; J. Linn. Soc. Zool., vol. XXVI. London 1896.
4. BERNARD H. M. — *Review of Study of Madreporarian Corals, by Maria Ogilvie*; Geol. Mag. London 1897.
5. BLAINVILLE (DE) H. M. D. — *Dictionnaire des Sciences Naturelles*; vol. LX. Paris 1830.
6. BOURNE G. C. — *On the Anatomy of Mussa and Euphyllia and the Morphology of the Madreporarian skeleton*; Q. J. Microsc. Soc. (N. S.), vol. XXVIII. London 1887.
7. BRONN H. G. — *Index Palaeontologicus*. Stuttgart 1848.
8. BRONN H. G. — *Lethaea Geognostica*. Stuttgart 1851-56.
9. CATULLO T. — *Cenni sopra il terreno di sedimento superiore delle provincie venete e descrizione di alcune specie di Polipi fossili che esso racchiude*. Venezia 1847.
10. CATULLO T. — *Dei terreni di sedimento superiore delle Venetie e di fossili Briozari, Antozoi e Spongieri*; Mem. Ist. ven., vol. IV. Padova 1857.
11. CONRAD T. A. — *Description of nineteen species of Tertiary fossils of Virginia and North Carolina*; Proc. Ac. Nat. Sc. Phil., vol. I. Philadelphia 1843.
12. CONRAD T. A. — *Description of new species of fossil and recent shells and Corals*; id., vol. III. Philadelphia 1846.
13. CONRAD T. A. — *Observations on the Eocene formation and description of one hundred and five new species of that period from the vicinity of Wicksburg, Mississippi, with an appendix*; id. vol. III. Philadelphia 1847.
14. CONRAD T. A. — *Observations on the Eocene deposits of Jackson, Mississippi, with description of thirty-four new species of shells and Corals*; Proc. Ac. Nat. Sc. Phil., vol. VII. Philadelphia 1855.
15. CONRAD T. A. — *Descriptions of eighteen new Cretaceous and Tertiary fossils etc.*; id., Philadelphia 1855.
16. CONRAD T. A. — *Check list of the Invertebrate Fossils of North America, Eocene and Oligocene*; Smith. Inst. Washington 1866.
17. D'ACHIARDI. — *Coralli fossili del terreno nummulitico delle Alpi Venete, Catalogo delle specie e brevi note*; Pisa 1867.
18. D'ACHIARDI. — *Studio comparativo fra i Coralli dei terreni terziarii del Piemonte e delle Alpi venete*; Ann. Univ., vol. X. Pisa 1868.
19. D'ACHIARDI. — *Corallari fossili del terreno nummulitico delle Alpi venete*; Mem. Soc. It. Sc. Nat. vol. II, parte prima (pag. 1-53, tav. I-IV). Pisa 1866. — *Ybid.*, vol. IV, parte II (pag. I-31, tav. VI-XIII). Pisa 1868.
20. D'ACHIARDI. — *Coralli coenici del Friuli*; Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. vol. I. Pisa 1875.
21. DAINELLI G. — *La fauna eocenica di Bribir in Dalmazia*; Pal. italiana, vol. X. Pisa, 1904.
22. DAINELLI G. — *L'eocene friulano*. Firenze 1915.
23. DANA D. — *Exploring Expedition. Zoophytes*. Philadelphia 1846.
24. DANA D. — *Corals and Coral Islands*. London 1885.
25. DE ANGELIS D' OSSAT G. — *I corallari terziari dell'Italia settentrionale*; Mem. d. R. Acc. Lincei, s. 5, vol. I, Roma 1894.
26. DE GREGORIO A. — *Monographie de la faune éocénique de l'Alabama*; An. d. Géol. et d. Pal. Palermo 1890.
- 26 bis. D'ORBIGNY A. — *Prodrome de Paléontologie*; vol. III. Paris 1852.
27. DUNCAN M. — *A Monograph of the British Fossil Corals*; Pal. Soc. London 1866-69.
28. DUNCAN M. — *Fossil Corals of Sind*; Pal. indica (G. S. of. I.), s. XIV. Calcutta 1880.

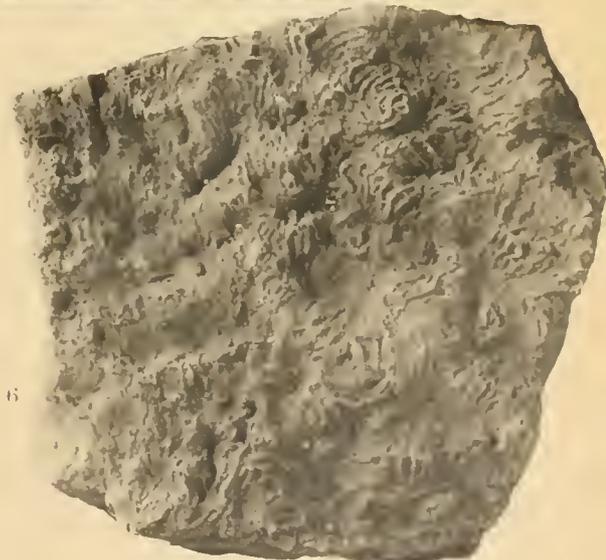
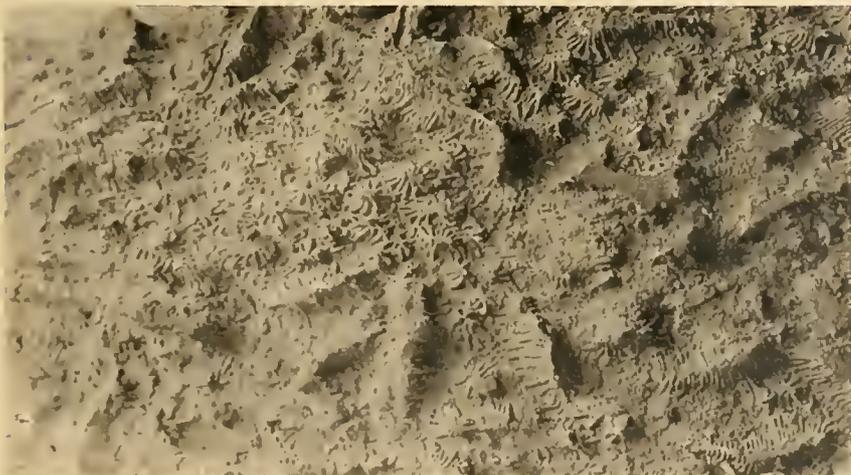
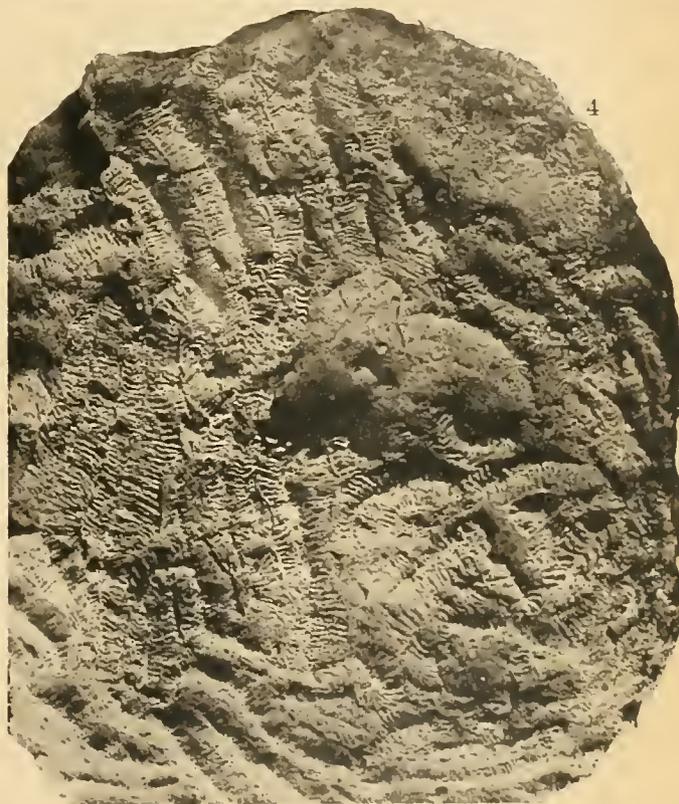
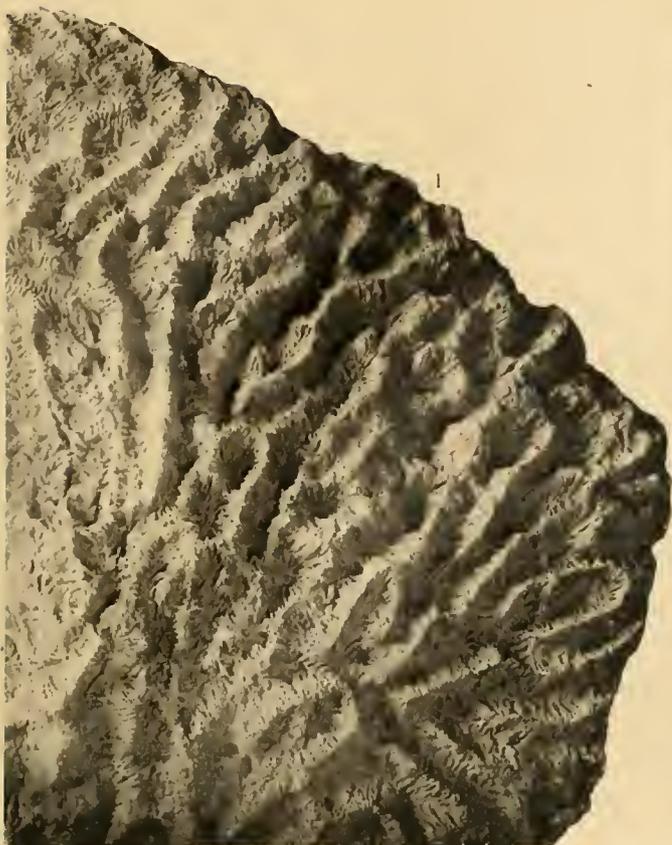
29. DUNCAN M. — *The structure of the Fungidae*: p. I & II; Linn. Soc. J. Zool., vol. XVII. London 1883.
30. DUNCAN. — *Observations on the Madreporarian family of the Fungidae and Revision of the families and genera of Madreporaria*; Linn. Soc. Journ. Zool. vol. XVIII. London 1884.
31. EHREMBERG C. C. — *Die Korallthiere des rothen Meeres*; Abh. d. k. Ak. Berlin 1832.
32. FELIX J. — *Korallen aus ägyptischen Tertiärbildungen*; Zeitschr. d. Deutsch. geol. Gesll., vol. XXXVI. Berlin 1884.
33. FELIX J. — *Kritische Studien über die tertiäre Korallenfauna des Vicentin, etc.*; id. vol. XXXVII. Berlin 1885.
34. FELIX J. — *Beiträge zur Kenntniss der Astrocoeninae*; id., vol. L. Berlin 1898.
35. FELIX J. — *Ueber eine untertäre Korallenfauna aus der Gegend von Barcelona*; Pal. vol. LVI. Stuttgart 1909.
36. FOWLER G. H. — *The Anatomy of the Madreporaria*: p. III, Q. J. Micr. Sci. vol. XXVIII, 1887, p. IV, id. vol. XXVIII. London 1888.
37. FROMENTEL E. — *Introduction à l'étude des Polypiers fossiles*; Soc. d'émul. de Bésançon. Paris 1858-61.
38. FROMENTEL E. — *Paléontologie française. Zoophytes*; Paris 1877-87.
39. GABB WM. M. — *Descriptions of news species of American Tertiary and Cretaceous fossils*; J. Ac. Nat. Sc. Phil., 2, vol. IV. Philadelphia 1860.
40. GABB WM. M. — *Paleontology of California, Corals*: p. I, 1864, p. II, 1869. Philadelphia.
41. GOLDFUSS A. — *Petrefacta Germaniae*. Dusseldorf 1826-33.
42. GREGORY J. W. — *Contributions to the paleontology and physical geology of the West Indies*; Q. J. G. S., vol. LI. London 1895.
43. GÜMBEL (VON) C. W. — *Geognostische Beschreibung des bayer. Alpengebirges, VI, Versteinerungen des Reiter Schichten, Polypi*, p. 665; München 1861.
44. HEIDER (VON) A. R. — *Korallenstudien; Arbeiten aus d. Zool. Inst. zu Graz*, p. I, 1886, p. II, 1891. Graz.
45. HERTWIG R. — *Challenger Reports, Zool.*, vol. VI 1882 & vol. XXVI, 1888. London.
46. KEFERSTEIN. — *Die Korallen der norddeutschen Tertiärgelände*; Z. d. D. G. G., vol. XI. Berlin 1859.
47. KLUNZINGER. — *Die Korallthiere des rothen Meeres*. Berlin 1879.
48. KOPY F. — *Monographie des Polypiers jurassiques de la Suisse*; M. S. P. S., vol. VII-XVI. Genève 1880-89.
49. KOPY F. — *Monographie des Polypiers crétacés de la Suisse*; id., vol. XXII-XXIV. Genève 1895-97.
50. KOCH (VON) G. — *Ueber die Entwickelung des Kalkelets von Asteroides calycularis und dessen morphologischen Bedeutung*; Mitth. aus d. Zool. Station zu Neapel: Napoli 1882.
51. KRANZ W. — *Das Tertiär zwischen Castalgomberto, Montecchio Maggiore, und Monteviale in Vicentin*; N. Jahrb. f. M. n. G. u. P., vol. XXXVIII. Stuttgart 1914.
52. ISSEL A. — *Osservazioni sul Tongriano di Santa Giustina e Sassello*; Atti d. R. U., vol. XV. Genova 1900.
53. LACAZE-DUTHIERS (DE) H. — *Archives de Zoologie expérimentale*; s. 3, vol. V. 1897.
54. LAMARCK G. B. P. — *Système des animaux sans vertèbres*. Paris 1801.
55. LAMOUREUX. — *Exposition méthodique des genres et de l'ordre des Polypiers*. Paris, 1821.
56. MICHELIN H. — *Iconographie zoophytologique, description des Polypiers fossiles de France et pays environnantes*. Paris 1840-47.
57. MICHELOTTI G. — *Specimen zoophytologiae diluvianae*. Torino 1838.
58. MICHELOTTI G. — *Description des fossiles des terrains miocènes de l'Italie septentrionale*; Naturk. Verh. v. d. Holland, maatasschiffen. Wetensch. III. Haarlem 1847.
59. MICHELOTTI G. — *Etude sur le Miocène inférieur de l'Italie septentrionale*; id., vol. XV. Haarlem 1861.
60. MILNE EDWARDS et J. HAIME. — *Notes sur la classification de la deuxième tribu des Astreaeides*; Comptes Rendus Ac. Sc., vol. XXVII. Paris 1848.
61. MILNE EDWARDS et J. HAIME. — *Monographie des Turbinolides*; Ann. Sc. Nat. s. 3, vol. X. Paris 1848
62. MILNE EDWARDS et J. HAIME. — *Monographie des Eupsammides*; id. Paris. 1848.
63. MILNE EDWARDS et J. HAIME. — *Monographie des Astreaeides*; id. p. I, vol. X. Paris 1848. p. II, vol. XI 1849.
64. MILNE EDWARDS et J. HAIME. — *A Monograph of british fossil Corals*; Pal. Soc. London 1850-54.
65. MILNE EDWARDS et J. HAIME. — *Monographie des Polypiers fossiles des terrains paléozoïque*; Arch. d. Mus. d'Hist. Nat., vol. V. Paris 1851.

66. MILNE EDWARDS. — *Histoire naturelle des Coralliaires*, vol. I-III. Paris 1857-60.
67. MOSELEY H. N. — *On the deep-sea Madreporaria*; Rep. Sc. Res. of the Expl. Voy. of H. MS. Challenger, Zoology, II, p. VII. London 1881.
68. NICHOLSON, ALLEYNE H. and LYDEKKER R. — *Manual of Palaeontology*, vol. I, 1889.
69. NOMLAND O. YORAYEN. — *Corals from cretaceous and tertiary of California and Oregon*; Univ. of Cal. publ., vol. IX. Berkeley 1916.
70. OGILVIE M. M. — *Microscopic and systematic Study of Madreporarian typus of Corals*; Phil. Trans. Roy. Soc., s. 5, vol. CLXXXVII. London 1896.
71. OGILVIE M. M. — *Die Korallen der Stramberger Schichten*; Pal. suppl. Stuttgart 1897.
72. OKEN L. — *Lehrbuch der Naturgeschichte*, vol. I, 1815.
73. OPPENHEIM P. — *Oligocäne Fauna von Pölschitz*; Ber. Senckenberg. Nat. Ges. Frankfurt 1896.
74. OPPENHEIM P. — *Das Alttertiär der Colli Berici, etc.*; Z. D. G. G. Berlin 1896.
75. OPPENHEIM P. — *Eocänfauna des Monte Postale bei Bolca im Veronesischen*; Pal., vol. XXXXIII. Stuttgart 1896-97.
76. OPPENHEIM P. — *Die Priabonaschichten und ihre Fauna in Zusammenhange mit gleichalterigen und analogen Ablagerungen vergleichend betrachtet*; id. vol. XXXXVII. Stuttgart 1901.
77. OPPENHEIM P. — *Ueber einige alttertiäre Faunen des österreichisch-ungarischen Monarchie*; Beitr. z. Pal. u. Geol. öst. ung. u. d. Orient, vol. XIII. Wien 1901.
78. OPPENHEIM P. — *Ueber Schichtenfolge u. Foss. von Laverda*; Mouatsb. Deut. Geol. Ges. Berlin 1909.
79. OPPENHEIM P. — *Bemerkungen zu Prof. Felix; Ueber eine untertertiäre Korallenfauna aus der Gegend von Barcelona*; id., vol. LXII., Berlin 1910.
80. OPPENHEIM P. — *Weitere Notizen zur alttertiären Korallenfauna von Barcelona*; Z. d. D. G. G., vol. LXIII. Berlin 1911.
81. OPPENHEIM P. — *Neue Beiträge zur Eozänfauna Bosniens*; Pal. u. Geol. Oesterr.-Ung. u. Orients, vol. XXV. Wien 1912.
82. ORTMANN. — *System Stellung einigen foss. Korallengattungen*; N. Jahrb. f. Min. Geol. u. Pal., vol. II. Stuttgart 1887.
83. ORTMANN. — *Die Morphologie des Skelettes Sternkorallen in Beziehung zur Kolonienbildung*; Z. f. Wiss. Zool, vol. L. 1890.
84. OSASCO E. — *Di alcuni Corallari oligocenici del Piemonte e della Liguria*; Atti R. Acc. d. Sc., vol. XXXIII. Torino 1897.
85. OSASCO E. — *Contributo allo studio dei Coralli cenozoici del veneto*; Pal. it., vol. VIII. Pisa 1902.
86. PRATZ E. — *Ueber die verwandtschaftlichen Beziehungen einiger Korallengattungen mit hauptsächlichlicher Berücksichtigung ihrer septal-Struktur*; Pal., vol. XXIX. Stuttgart 1882.
87. PRATZ E. — *Eocäne Korallen aus der Lybyschen Wüste und Aegypten*; id., vol. XXX. Cassel 1883.
- 87bis. PREVER P. L. — *Aperçu géologique sur la colline de Turin*; M. S. G. F., 4. s., vol. I. Paris 1907.
88. QUELCH J. J. — *Reef Corals*; Repts. of the Sci. Results of the Expl. of H. M. S. Challenger, Zoology, vol. XVI. London, 1896.
89. QUOY ET GAIMARD. — *Voyage de l'Astrolabe*. 1834.
90. QUENSTEDT F. A. — *Röhren und Sternkorallen*; Lipsia 1881.
91. QUENSTEDT F. A. — *Handbuch der Petrefactenkunden*. Tubigen 1867.
92. RAY-LAMKESER E. — *Treatise on Zoology*, p. II. London 1900.
93. REIS O. M. — *Die Korallen der Reiter Schichten*; Geogn. Jahreshfte, vol. II. München 1889.
94. REUSS A. E. — *Tertiärversteinerungen Böhmens.*; Sitz. d. k. Ak. d. Wiss. nat. naturf. cl., vol. XXXIX. Wien 1860.
95. REUSS A. E. — *Die fossilen Foraminiferen, Anthozoen und Bryozoen von Oberburg in Steiermark*; Denkschr. id. vol. XXIII. Wien 1864.
96. REUSS A. E. — *Die Polyparien des Mainzer Bekens*; Sitz. id., vol. L. Wien 1864.
97. REUSS A. E. — *Die Foram. Anthoz. und. Bryoz. des deutschen Septarienthones*; Denkschr. id., vol. XXV. Wien 1865.
98. REUSS A. E. — *Fossile Korallen von der Insel Java*; Novara Exp. Geol. Theil, vol. II. Wien 1866.

99. REUSS A. E. — *Palaeontologische Studien über alten Tertiärschichten der Alpen*; Denkschr. d. k. k. Akad. d. Wiss., p. I (*Castelgomberto*), vol. XXVIII. Wien 1868.
100. REUSS A. E. — id.; id., p. II (*Crosara*), vol. XXIX. Wien 1869.
101. REUSS A. E. — id.; id., p. III (*S. Giovanni Ilarione*), vol. XXXII. Wien 1873.
102. REUSS A. E. — *Oberoligocäne Korallen aus Ungarn*; Sitz. id., vol. LXI. Wien 1870.
103. RÖMER. — *Beschreibung des norddeutschen tertiären Polyparien*; Pal., vol. V-IX. Stuttgart 1862-64.
104. ROVERETO G. — *Nuovi studi sulla stratigrafia e sulla fauna dell'Oligocene ligure*. Genova 1914.
105. SCIAUROTH. — *Verzeichniss der Versteinerungen in Herzogl. Naturalien. Cab. zu Coburg*. Stuttgart 1865.
106. — SISMONDA E. — *Sinopsis methodica animalium invertebratorum fossilium*. Torino 1842.
107. SISMONDA E. (e MICHELOTTI G.). — *Matériaux pour servir à la Paléontologie du terrain tertiaire du Piémont*, p. II; Mem. Ac. R. d. Sc. Nat., s. 2, vol. XXV. Torino 1871.
108. SOKOLOV N. — *Die unteroligocäne Fauna der Glauconitsande bei der Eisenbahnbrücke von Jekaterinoslaw*; Mém. d. Comité Géol. (Russia), vol. IX. Pietrogrado 1894.
109. STOLIKZA — *Corals or Anthozoa from the Cretaceous Rocks of South India*; Pal. Indica, vol. IV, V. Calcutta 1872-73.
110. THURMANN J. et ETALLON A. — *Lethaea bruntrutana*; Nouv. Mém. de la Soc. helv. d. Sc. Nat., vol. XX. Zurigo 1864.
- III. TOULA F. — *Geologische Untersuchungen im Westlichen Theile des Balkan und in den angrenzenden Gebieten*; Sitz. d. Mat. - Nat. cl. d. k. Ak. d. Wiss., vol. LXXV. Wien 1877.
112. TOURNOUER — *Note sur les fossiles tertiaires des Basses Alpes*; B. S. G. d. Fr., vol. XXIX. Paris 1872.
113. TRAUTH F. — *Die Oberkretazische Korallefauna von Klogsdorf in Mähren*; Zeitschr. d. Mähr. Landmuseum, vol. XI. Brünn 1911.
114. VAUGHAN T. W. — In « *Report on the Geology of the Coastal Plain of Alabama* »; Alab. Geol. Surv. Alabama 1894.
115. VAUGHAN T. W. *The Stratigraphy of northwestern Louisiana*; Amer. Geol., vol. XV, 1895.
116. VAUGHAN T. W. — *Eocene Anthozoa of Virginia*; Johns. Hopkins Un. Cir., vol. XV, 1895.
117. VAUGHAN T. W. — *Anthozoa in W. B. Clark's Eocene deposits of the middle Atlantic slope in Delaware, Maryland and Virginia*; B. U. St. Geol. Surv., n. 141. Washington 1896.
118. VAUGHAN T. W. — *A brief contribution of the Geology and Paleontology of north-western Louisiana*; B. U. St. Geol. Surv., n. 142. Washington 1896.
119. VAUGHAN T. W. — In « *T. W. Stanton's the Faunal relations of the Eocene and Upper Cretaceous on the Pacific Coast* »; Eighteen Ann. Rep. U. St. Geol. Surv. Washington 1896.
120. VAUGHAN T. W. — *Some cretaceous and eocene Corals from Jamaica*; Bull. Mus. Comp. Zool., vol. XXXIV. Harvard Coll. Cambridge (Mass. U. S. A.) 1899.
121. VAUGHAN T. W. — *The Eocene and lower Oligocene Coral Faunas of the U. St., etc.*; Monogr. of the U. St. Geol. Surv. vol. XXXIX. Washington 1900.
122. VAUGHAN T. W. — *Corals of the Buda Limestones*; U. St. Geol. Surv., bull. n. 205. Washington, 1903.
123. VAUGHAN T. W. — *Some madreporarian Corals from french Somaliland, east Africa*; Proc. of the U. St. Nat. Mus., vol. XXXII. Washington. 1907.
124. VAUGHAN T. W. — *Recent Madreporaria of the Hawaiian Islands and Laysan*. Washington ?.
125. VAUGHAN T. W. — *A critical review of the literature on the simple genera of the Madreporaria Fungida*; Proc. U. St. Nat. Mus., vol. XXXVIII. Washington ?.
126. VAUGHAN T. W. — *Fossil Corals from central America, Cuba, and Porto Rico, with an account of the american tertiary, pleistocene, and recent Coral reef*; Bull. U. St. Nat. Mus. B. n. 103. Washington 1919.
127. VÉZIAN. — *Mollusques et Zoophytes des terrains nummulitique et tertiaires marins de la province de Barcelona*, thèse de Pal. Montpellier 1876.
128. WHITFIELD R. P. — *Notice of a remarkable case of combination between two different Genera of living Corals*; Bull. Amer. Mus. of Nat. Hist., vol. XIV, 1901.
129. WOODA JONES F. — *On the Growth-forms and supposed Specics in Corals*; Proc. of the gen. meet. for Scient. business of the Zool. Soc. London 1907.
130. ZITTEL K. A. — *Traité de Paléontologie*, ediz. francese. Parigi 1883.

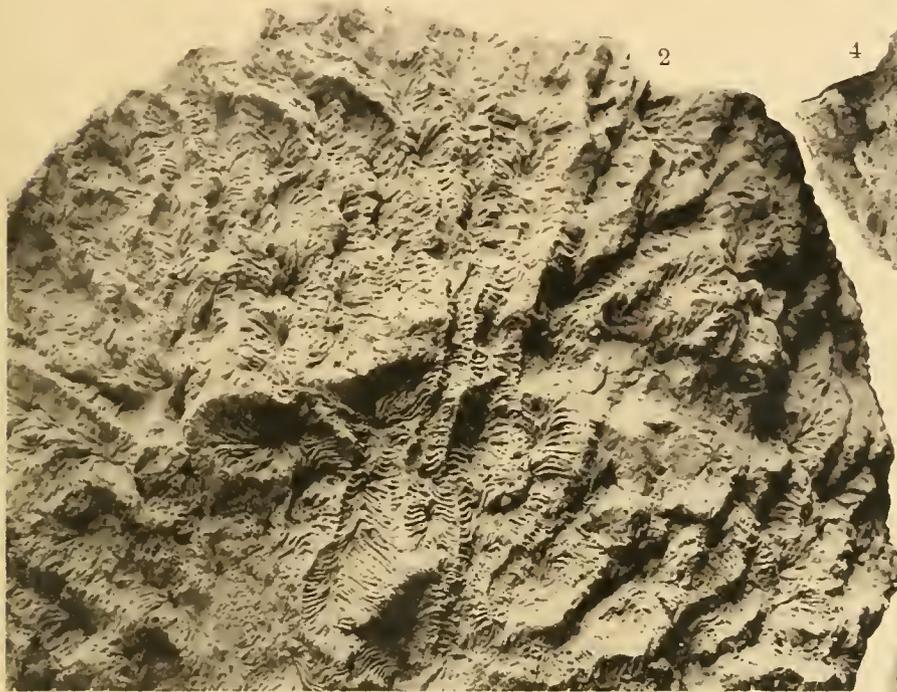
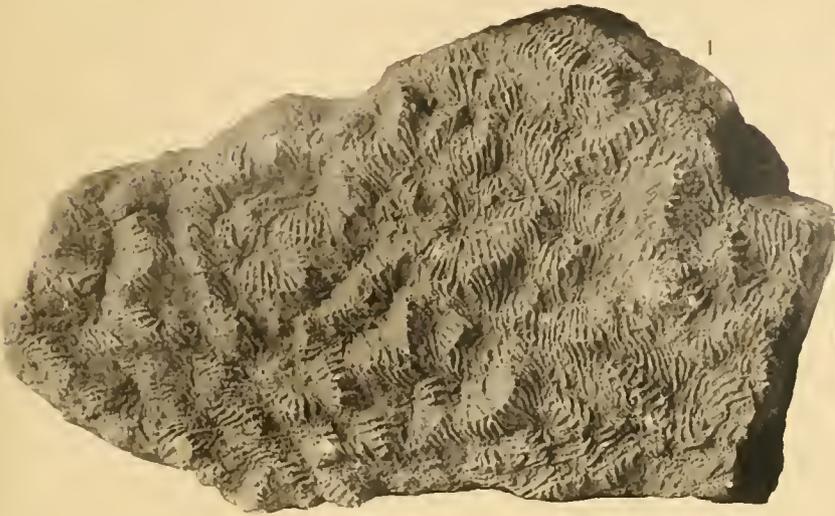
Spiegazione della Tavola I [X].

- Fig. 1, 2. — *Hydnophyllia Isseli* n. f. Grandezza naturale. Museo di Genova, — pag. 1 [49].
- » 3. — *Hydnophyllia hieroglyphica* n. f. Gr. nat. Museo di Genova, — pag. 2 [50].
- » 4. — *Hydnophyllia crispata* DE ANG. sp. Gr. nat. Museo di Torino, — pag. 4 [52].
- » 5. — *Hydnophyllia pulchra* MICHX. sp. Gr. nat. Museo di Genova, — pag. 2 [50].
- » 6. — *Hydnophyllia meandrinoidea* MICHX. sp. Gr. nat. Museo di Genova, — pag. 4 [52].
-



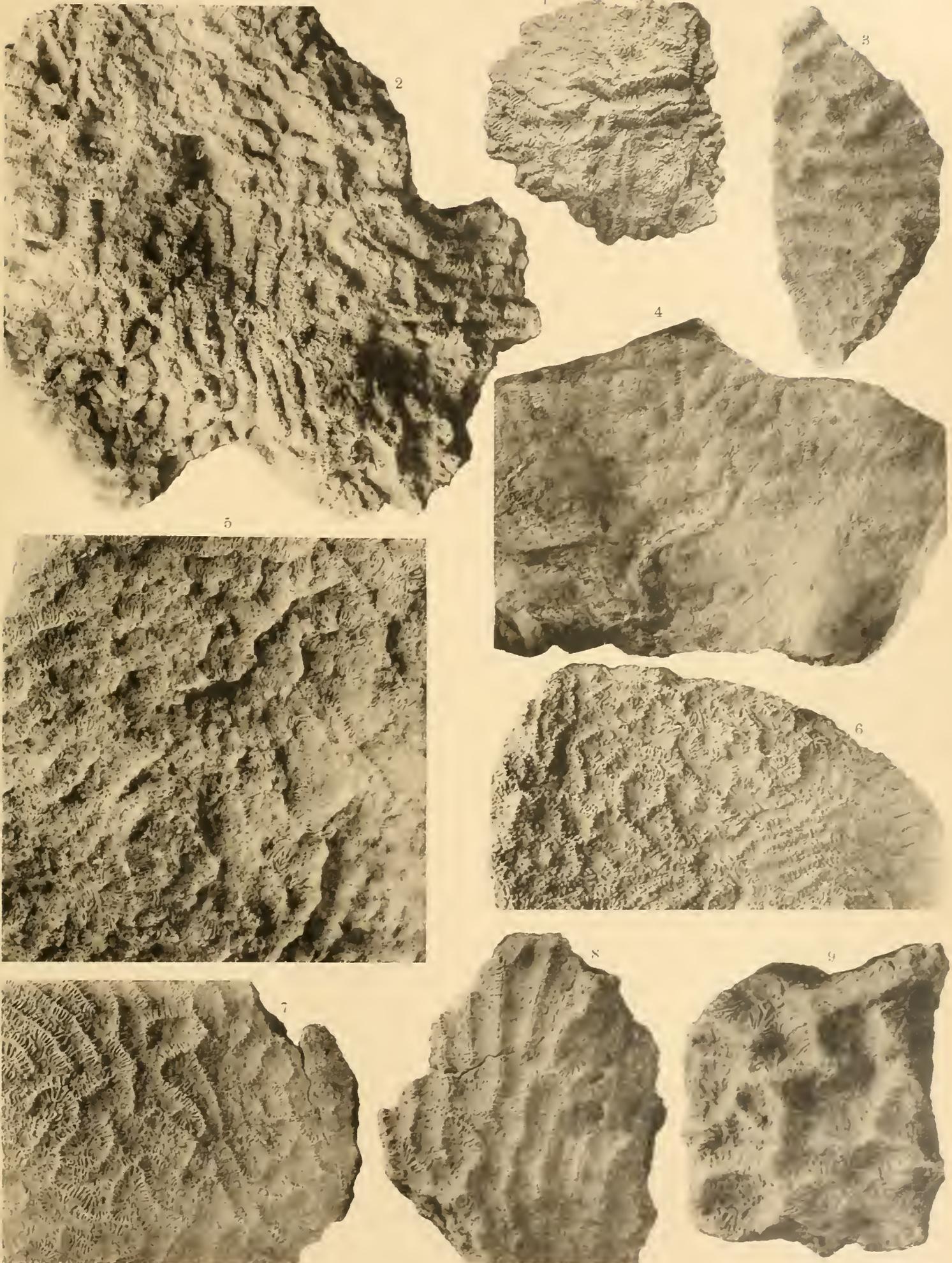
Spiegazione della Tavola II [XI].

- Fig. 1. — *Hydnophyllia meandrinoides* MICHN. sp. Gr. nat. Museo di Torino, — pag. 4 [52].
» 2. — *Hydnophyllia longicollis* REUSS sp. Gr. nat. Museo di Genova, — pag. 5 [53].
» 3. — *Hydnophyllia cerebriformis* REUSS sp. Gr. nat. Museo di Genova, — pag. 6 [54].
» 4. — *Hydnophyllia multisepta* OSASCO sp. Gr. nat. Museo di Torino, — pag. 7 [55].
» 5,6. — *Hydnophyllia valleculosa* GÜMB. sp. Gr. nat. Museo di Genova, — pag. 8 [56].
» 7. — *Hydnophyllia dimorpha* REUSS sp. Gr. nat. Museo di Genova, — pag. 9 [57].
-



Spiegazione della Tavola III [XII].

- FIG. 1. — *Hydnophyllia dimorpha* REUSS sp. Gr. nat. Museo di Genova, — pag. 9 [57].
• 2,3. — *Hydnophyllia intermedia* MICHX. sp. Gr. nat. Museo di Genova, — pag. 13 [61].
• 4,5. — *Hydnophyllia Dalpiazii* n. f. Gr. nat. Museo di Genova. — pag. 12 [60].
• 6,8. — *Hydnophyllia Bellardii* M. EDW. et H. Gr. nat. Museo di Torino, — pag. 10 [58].
• 9. — *Hydnophyllia connectens* REIS. Gr. nat. Museo di Genova, — pag. 22 [70].
-

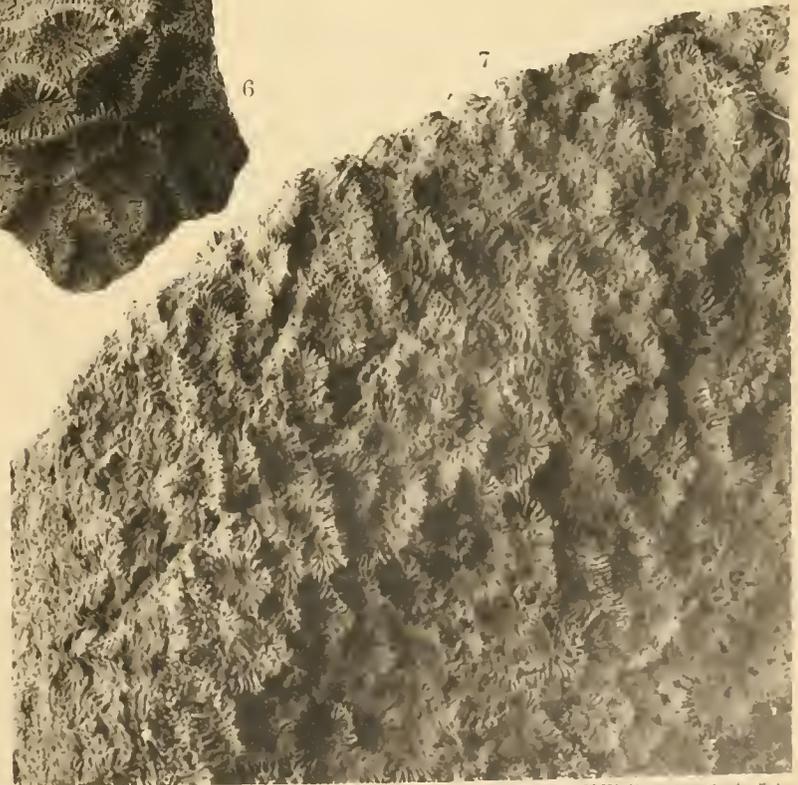
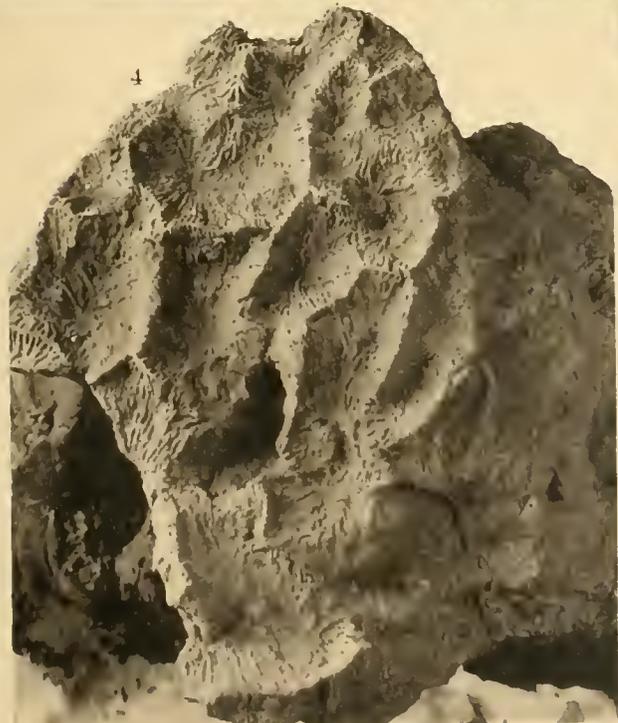
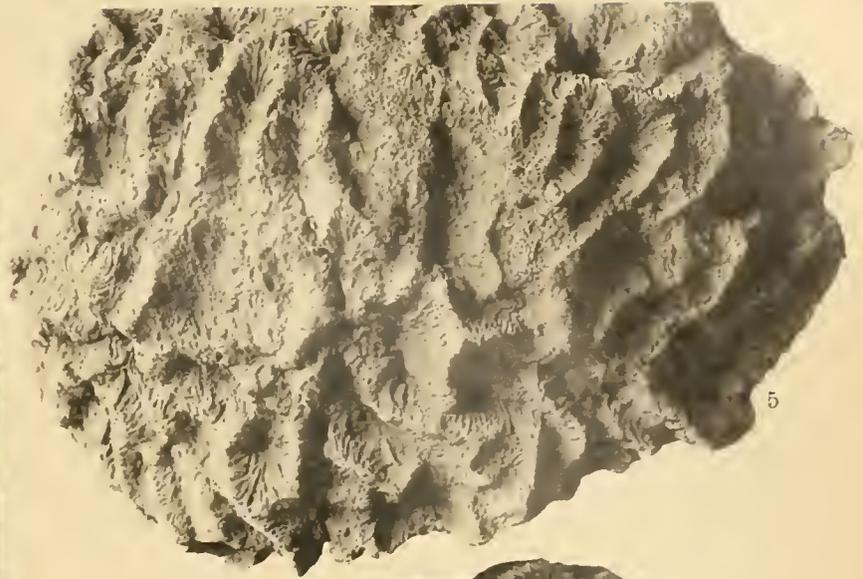


Spiegazione della Tavola IV [XIII].

- FIG. 1,2. — *Hydnophyllia interrupta* REUSS sp. Gr. nat. Museo di Genova, — pag. 13 [61].
» 3. — *Hydnophyllia italica* n. f. Gr. nat. Museo di Genova, — pag. 14 [62].
» 4. — *Hydnophyllia* efr. *grandis* REUSS sp. Gr. nat. Museo di Genova, — pag. 15 [63].
» 5. — *Hydnophyllia stellifera* MICHX. sp. Gr. nat. Museo di Genova, — pag. 17 [65].
-

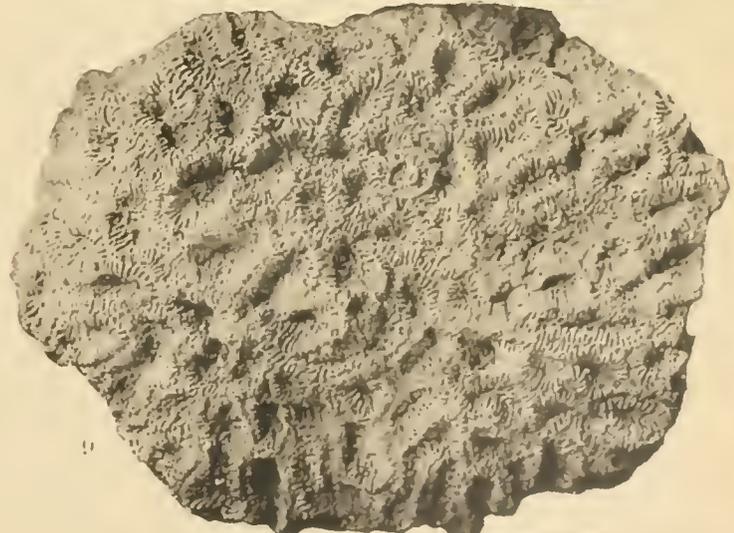
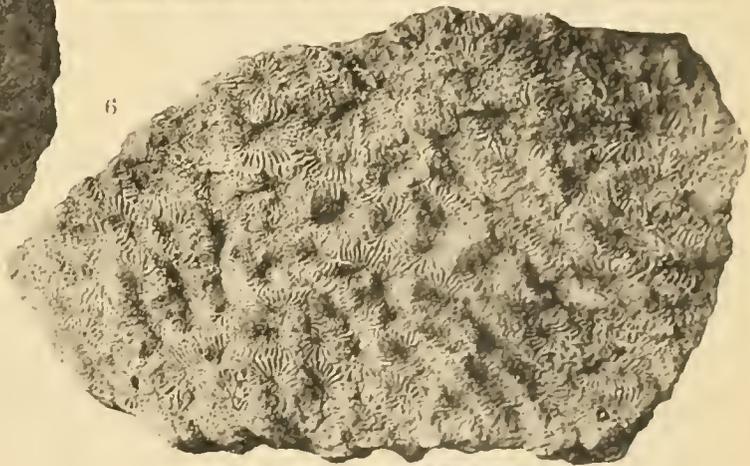
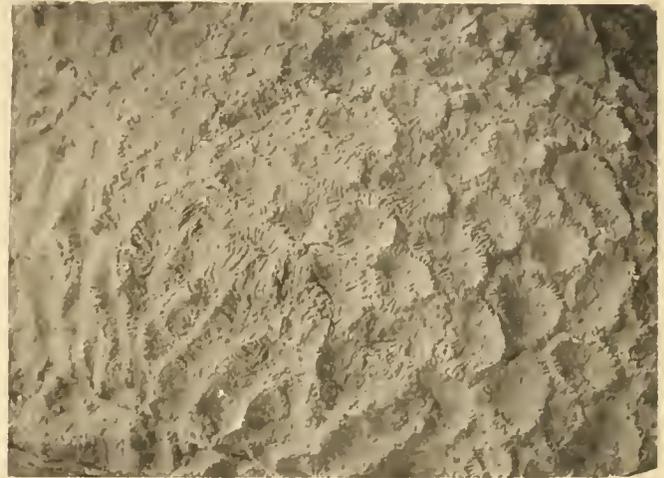
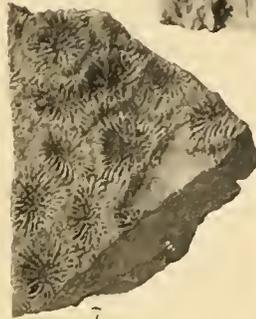
Spiegazione della Tavola V [XIV].

- FIG. 1. — *Hydnophyllia profunda* MICHN. sp. Gr. nat. Museo di Genova, — pag. 18 [66].
» 2,3. — *Hydnophyllia serpentinoides* CAT. sp. Gr. nat. Museo di Genova, — pag. 19 [67].
» 4. — *Hydnophyllia limitata* REUSS sp. Gr. nat. Museo di Genova, — pag. 21 [69].
» 5. — *Hydnophyllia dubia* CAT. sp. Gr. nat. Museo di Genova, — pag. 21 [69].
» 6,7. — *Hydnophyllia tenera* REUSS sp. Gr. nat. Museo di Genova, — pag. 24 [72].
-



Spiegazione della Tavola VI [XV].

- FIG. 1. — *Hydnophyllia plana* n. f. Gr. nat. Museo di Genova, — pag. 23 [71].
» 2. — *Hydnophyllia formosissima* CAT. sp. Gr. nat. Museo di Genova, — pag. 24 [72].
» 3. — *Monticulastraea minima* n. f. Gr. nat. Museo di Torino, — pag. 25 [73].
» 4. — *Favia daedalaea* REUSS sp. Gr. nat. Museo di Genova, — pag. 25 [73].
» 5. — *Favia daedalaea* REUSS sp. var. *haemisphaerica* n. f. Gr. nat. Museo di Genova, — pag. 26 [74].
» 6. — *Favia minima* OSASCO. Gr. nat. Museo di Torino, — pag. 27 [75].
» 7-9. — *Favia cylindracea* MICH. sp. Gr. nat. Fig. 7,8, Museo di Torino; fig. 9, Museo di Genova, — pag. 28 [76].
» 10. — *Favia Perrandii* n. f. Gr. nat. Museo di Genova, — pag. 29 [77].
-



Spiegazione della Tavola VII [XVI].

- FIG. 1. — *Favia ponderosa* MICHT. sp. Gr. nat. Museo di Torino, — pag. 29 [77].
» 2. — *Favia Zuffardii* n. f. Gr. nat. Museo di Genova, — pag. 30 [78].
» 3. — *Favia apennina* n. f. Gr. nat. Museo di Genova, — pag. 31 [79].
» 4. — *Favia pulcherrima* MICHT. sp. Gr. nat. Museo di Torino, — pag. 32 [80].
» 5. — *Favia profunda* REUSS. Gr. nat. Museo di Genova, — pag. 33 [81].
» 6. — *Favia irregularis* n. f. Gr. nat. Museo di Genova, — pag. 34 [82].
» 7. — *Plocophyllia oligocenica* n. f. Gr. nat. Museo di Genova, — pag. 84 [36].
-

P. L. PREVER, *Coralli oligocenici di Sassello.*

[Tav. XVI].

