

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCVII.

1910

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XIX.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1910

darà dei valori dell'accelerazione in eccesso ⁽¹⁾, se il periodo del suolo sarà minore di quello del sistema ed indurrà delle oscillazioni forzate, il metodo stesso darà dei dati in difetto. Eccone alcuni esempi ottenuti coll'apparato orizzontale con ingrandimento eguale a 228.

Per $H = 4$ cm.; T proprio = $0^s,4$; T suolo = $0^s,2$; per $x = 0^{cm},7$ viene Ω cinque volte maggiore dell' Ω dedotto dalla formola $\frac{2g}{L}na$. Per $H = 4^{cm},5$; T proprio = $0^s,4$; T suolo = $0^s,6$; per $x = 0^{cm},45$ viene Ω sperimentale metà dell' Ω dedotto dall'apparato e dalla relazione Lo Surdo. Per $H = 7$ cm.; T proprio = $0^s,5$; T suolo = $0^s,2$; per $x = 0^{cm},2$ viene l' Ω sperimentale nove volte maggiore dell' Ω ricavato dall'apparecchio.

Le altezze sono state scelte così da avvicinarsi alle condizioni di aperiodicità date dalla $\alpha = \beta$.

Geologia. — *Osservazioni morfologiche sull'alto bacino del Noce (Tirreno).* Nota del dott. R. ALMAGIÀ, presentata dal Socio G. DALLA VEDOVA.

Il tronco superiore della vallata del Noce, a monte di Trècchina, a chi lo abbracci tutto quanto dall'alto di uno dei monti che lo circondano, p. es. dalle vette del Sirino, sembra a primo aspetto un bacino chiuso. A nord lo rinserra la dorsale formata dalla Serra Malombra (1332 m.), dalla Rocca Rossa (1412 m.), dalla Serra della Secchia, dalla Serra dell'Alto (1207 m.) e dal M. Cervaro (1170 m.), ad est la cresta del Sirino (M. del Papa 2007 m.) con quella sua propaggine meridionale che forma la Costa della Neviera, poi la Serra Rotonda (1288 m.), il Castello di Starsia (1401 m.) il M. La Spina (1649 m.), i monti che recingono il Campo del Galdo (un bacino carsico di cui parleremo più avanti), la Serra del Monaco e la dorsale che termina col M. Messina (1027 m.); ad ovest la Serralunga (1483 m.), il M. Coccovello (1512 m.), la Serra della Grotta (1288 m.) e la Serra Pollino (1093 m.). Soltanto verso l'angolo sud il Noce si è aperto un passaggio tra i ripidi fianchi del M. Messina e la scoscesa parete della Serra Pollino, e, inoltrandosi in una gola angusta e selvaggia, esce in piano e si avvia verso il Tirreno. In altri tre punti la chiostra dei monti è poi profondamente intaccata: ad ovest nella sella Vascelli (632 m.) a nord del M. Coccovello, per cui passa la strada nazionale Lagonegro-Sapri, più a sud nel passo della Colla (605 m.) tra il M. Coccovello e la Serra della Grotta, per cui passa

⁽¹⁾ L'espressione $\frac{2g}{L}na$ diminuisce al crescere di T perchè na si fa piccolo, ma l'altra espressione $\frac{4\pi^2x}{T^2}$ diminuisce più rapidamente per via del T quadrato al denominatore.

la strada Trecchina-Maratea; ad est nella sella detta il Cavallo (840 m.) tra Noce e Sinni, traversata dalla strada Lagonegro-Latronico; a queste potrebbe aggiungersi anche, all'estremo nord-ovest, l'intaccatura a sud del M. Cervaro, sullo spartiacque tra Noce e Bussento (778 m.), pure valicata da una strada rotabile.

L'aspetto di bacino chiuso che la vallata presenta è in relazione con un fatto importante della sua recente storia geologica: che cioè, come risulta dalle ricerche di G. De Lorenzo, cui si debbono i migliori studi sulla geologia di questa regione, il fondo della valle stessa fu già occupato da un lago quaternario⁽¹⁾. Questo lago — del quale oggi rimangono scarse tracce consistenti in letti isolati di ghiaie con sabbie ed argille⁽²⁾ e anche in brevi e mal definiti terrazzi — si estendeva a sud, battendo alle falde del Coccovello, fino a Trecchina, a sud-est fino ai piedi della rupe di Lauria, ad est fino al piede degli ultimi sproni del Sirino sovrastanti a Nemoli. Esso si vuotò quando la erosione delle acque scavò la su mentovata gola tra la Serra Pollino e il M. Messina; il tronco inferiore del Noce servì da emissario.

L'alto bacino del Noce offre un interessante campo di studi così al geologo, per la grande varietà delle formazioni che vi appaiono e per i complessi problemi tettonici che esse presentano, come anche al geografo, poichè si presta come poche altre a indagare l'influenza molteplice e varia degli agenti esterni nel modellamento delle forme superficiali. Scopo di questa Nota è di illustrare brevemente proprio quest'ultimo punto, additando i fattori che nel più recente passato si esercitarono e tuttora si esercitano a modificare la plastica del suolo conferendole aspetti caratteristici; in particolare richiameremo l'attenzione su una speciale categoria di tali fattori, finora meno considerata, e pur importantissima nei suoi effetti svariati e lontani.

Della geologia della regione basterà perciò un assai breve accenno⁽³⁾. Le zone più elevate e le vette dei monti sono in generale costituite da calcari secondari, più o meno compatti, talora dolomitici, o anche da dolomia pura. Calcari cretacei e liasici, talvolta imbasati sulla dolomia principale (M. Cervaro, M. Rotondo), costituiscono tutta la dorsale che limita ad ovest il bacino, raggiungendo una potenza enorme nel massiccio cretaceo del Coccovello; calcari pure cretacei s'incontrano, in pile di gran spessore, a sud, nel M. Messina e nelle Sierre Nocara, Dieco, Pastorella e Rotonda, mentre il gruppo della Spina è formato da dolomia, come i monti a sud di Trecchina, nei quali essa sostiene i calcari giuraliasici (Serre La Grotta e Parruta);

(¹) Cfr. De Lorenzo G. *Studi di geologia nell'Appennino meridionale*, in Atti della R. Accad. di Sc. fis. e matem. di Napoli, ser. II, vol. VIII, pp. 118-120.

(²) Il lembo più esteso che io abbia osservato è quello su cui è costruito il paese di Trecchina.

(³) Esso è condotto in base alle indicazioni del f. 210 della carta geologica al 100.000 (1908) e ad osservazioni personali.

infine calcari compattissimi del trias costituiscono gran parte dei gruppi del Sirino, del Papa, della Serra Malombra, della Rocca Rossa ecc.; la dolomia riappare nei monti a nord di Lagonegro (M. Nicola, Serra dell'Alto, Serra Pertusata). Ma nella Montagna del Sirino e nei gruppi vicini (Serra Malombra, M. Lofarno) appaiono largamente diffusi, di solito nelle zone meno elevate, anche scisti triasici policromi con noduli di selce; questi s'incontrano eziandio in strati molto spessi e con vivaci gradazioni di colore — dal rosso al verde dal giallo all'azzurro — nelle colline a nord di Lagonegro, nei monti Gurmara, Milego ecc. Il fondo delle vallate, così lungo il Noce, come lungo i principali affluenti, è invece costituito da formazioni eoceniche che ricuoprono i calcari di ogni età: esse consistono principalmente in scisti argillosi ed argille variegata e scagliose. Lungo le valli trasversali queste formazioni risalgono fino a notevoli altezze, anzi in corrispondenza alle quattro intaccature della chiostra montuosa dianzi accennate, esse giungono fino a costituire la zona spartiacque; in particolare è da notare che ad est, tra la Serra Orticosa, propaggine meridionale del M. Papa, e la Serra Rotonda, la dorsale spartiacque tra Sinni e Noce, per la lunghezza di circa 5 chilometri, è costituita esclusivamente da queste formazioni argilloscistose dell'eocene.

I principali processi che in un passato recente hanno lavorato a determinare l'attuale morfologia della regione, ed in parte ancora lavorano energeticamente a modificarla, si possono raccogliere sotto tre categorie.

I. Nelle zone più elevate, per lo meno nel gruppo del Sirino, a determinare l'attuale plastica del suolo hanno contribuito fenomeni glaciali. La larga vallata ad U che si apre sul fianco settentrionale del M. Papa ad est della Spalla dell'Imperatrice, fu certamente modellata e forse anche scavata da un assai notevole ghiacciaio, le cui tracce ci son date oggi dalla morena terminale che, all'altezza di circa 1500 m., sbarra la valle in forma di morbide collinette distese per una larghezza di 400 m.; a tale sbarramento si deve l'origine del lago Remmo, piccolo bacino di forma regolarmente ovale, all'altezza di 1517 m. Anche la contigua Valle del Cacciatore, ad ovest della Spalla dell'Imperatrice, fu occupata e quindi modellata da un ghiacciaio poco meno esteso in lunghezza del precedente, la cui morena terminale appare in forma di un cordone detritico lungo un chilometro e mezzo e largo un centinaio di metri; anche qui lo sbarramento di una vallecola laterale ha dato origine ad un laghetto (L. Zapàno). Un più breve ghiacciaio occupava un altro vallone sul fianco meridionale del M. Papa, che presenta pure il caratteristico profilo ad U; altre tracce glaciali (ciottoli striati, lembi morenici ecc.) s'incontrano in più luoghi nel gruppo del Sirino ⁽¹⁾.

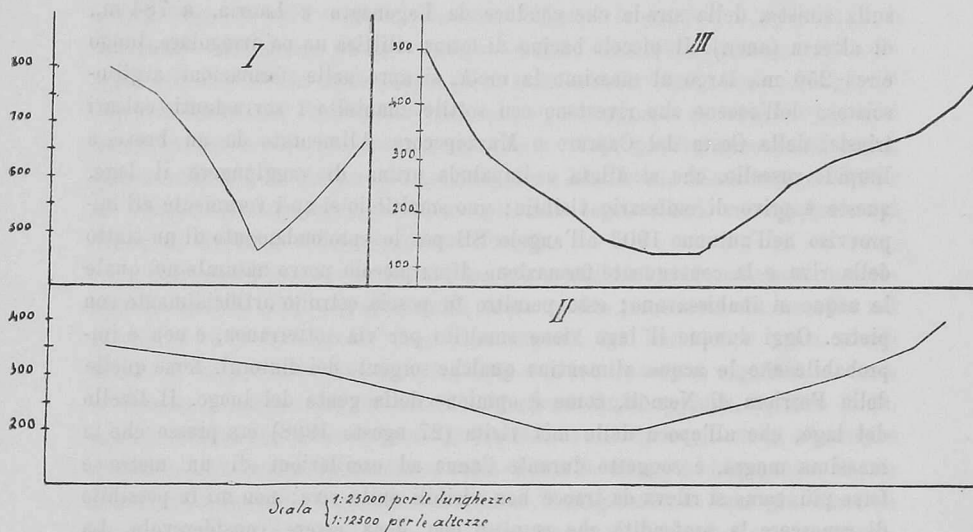
(1) Cfr. De Lorenzo G., *Avanzi morenici di un antico ghiacciaio del Monte Sirino nei dintorni di Lagonegro*, Rend. Accad. Lincei, Cl. di sc. fis., 1892, II sem., pp. 348-353; *Il postpliocene morenico del gruppo montuoso del Sirino in Basilicata*, id. id., 1893, II sem. pp. 317-20.

II. Se il fenomeno glaciale ha avuto azione ristretta e forse limitata alla zona del Sirino superiore a 1500 m., più largamente diffusi appaiono, nel dominio delle formazioni calcaree, i fenomeni carsici. L'erosione meccanico-chimica delle acque sui fianchi ripidi dei monti calcarei, ha spesso avuto come risultato di foggiar questi in forme molto regolari di cono, talora a cima tronca: caratteristici il M. Cervaro, il M. Arenazzo e il M. Rotondo a NO di Lagonegro; la Serra Rotonda, isolata appendice della Serralunga e soprattutto il regolarissimo e imponente cono, pur detto Serra Rotonda, a NE di Lauria; oltremodo caratteristico il M. Coccovello, altro cono enorme a base ellittica, con la sommità mozzata, terminante cioè con un piano inclinato da sud a nord. Le doline, localmente indicate col nome generico di *fosse*, sono frequenti: tutto sforacchiato ne è l'ora detto piano che forma la vetta del Coccovello, chiamato appunto *Piano delle Fosse*; una più grande dolina si osserva alle sue falde meridionali, poco ad ovest del Passo della Colla, e altre sparse sui monti a sud di Lauria. A fenomeni carsici si ricollega poi certamente l'origine di quattro più estese cavità, tutte occupate probabilmente un tempo da laghi, ora, salvo una, asciutte in tempi normali. Esse sono: il Lago della Rotonda, il Campo del Galdo, l'Uovo di Vacca ed il Lago Sirino.

Il lago della Rotonda è una conca di forma ovale, lunga circa 1900 m., larga in media un po' meno di 500, posta proprio allo spartiacque tra Noce e Sinni, fra la Serra Rotonda, la Serra di Tornesiello e il Castello di Starisia; il fondo è leggermente inclinato da SO a NE, e non lungi dall'angolo orientale si ha la massima depressione, 907 m.; a nord evvi una slabbatura, ove l'orlo della conca è alto appena una quindicina di metri sul fondo; oltrepassandolo, si scende verso il Sinni. All'epoca della mia visita (28 agosto 1908) il lago era interamente asciutto ed in gran parte coltivato a granturco e legumi; ma nelle parti più basse eran evidenti tracce di acqua da poco scomparsa; seppi infatti che l'acqua vi stagna normalmente nell'inverno e non se ne va che nella tarda primavera; cavità aperte nel fondo che l'assorbano, peraltro non appaiono. È probabile che le acque assorbite vadano sotterraneamente ad alimentare il Sinni, il cui alveo è circa 180 m. più basse del fondo del lago. Varcato l'orlo SO, alto circa 950 m., s'incontra una tipica dolina ellissoidale a fondo piatto col diametro maggiore lungo circa 60-65 m. (da ESE a ONO); essa si appoggia a SE alla ripida pendice della vetta segnata m. 1016 sulla carta; dalle altre parti è circondata da un orlo alto 9-12 m.; il fondo è a circa 935 m. (aneroido).

Il Campo del Galdo a SE di Lauria (spartiacque Noce-Lao), chiuso tra la Sierra di Dieco, il M. la Spina e la Serra Grande, è alquanto più vasto: misura infatti oltre 3 km. in lunghezza con una larghezza media di circa 600 m. In origine però era molto più largo ed aveva forma presso che triangolare, ma oggi esso è invaso sul lato nord da una tipica conoide di deie-

zione, formata da due torrenti, il Vallone del Salice e l'Acqua Siccaro ⁽¹⁾ che scendono dal M. La Spina. Asciutti interamente all'epoca della mia visita (30 agosto 1908), essi convogliano d'inverno, nei loro larghi letti ciottolosi, poca acqua che si raccoglie nella parte più bassa del Campo detta *Il Pantano* (705 m.). Anche in questa parte però la conca era di agosto tutta a secco e coltivata; l'acqua si doveva trovare tuttavia a piccola profondità sotto il fondo (non più di 2-3 m.) come dimostrò l'ispezione di alcuni pozzi verso il lato NO. Quivi — proprio all'angolo NO — una soglia



Tre sezioni trasversali della Valle del Noce. — I. Al piede della Serra Nucitu: ambo i versanti sono incisi nelle formazioni calcaree. — II. Poco a valle del confluyente col Torbido: ambo i versanti sono incisi nelle formazioni argillose e franose dell'eocene. — III. Poco prima dell'imbocco della gola di Trècchina: il versante sinistro, più ripido, è costituito da calcare; sul destro, alquanto più sdraiato, il calcare è ricoperto in basso da una sottile coltre argillosa.

alta 744 m. (aner.) separa il Campo dalla vallecchia di un fosso che affluisce al Caffaro (Gaglione, Noce) e qui passa la strada nazionale che traversa tutto il Campo, risalendo anche la conca. È difficile dire se le acque assorbite dal fondo, tributino al Noce, ovvero ai torrenti che formano il Lao, ma la prima ipotesi è da ritenersi, per ragioni stratigrafiche, più probabile.

La cavità che porta il caratteristico nome di Uovo di Vacca è a SO del Campo del Galdo da cui la separa la dorsale della Serra Grande. Il fondo,

(1) I due nomi dei torrenti mancano nella carta topografica (f. 210, II).

di forma presso che circolare, col diametro di 500-600 m., è all'altezza di circa 925 m.; circondata da ogni parte da pareti erte e ripide, la cavità è aperta solo verso NE, dove la limita un orlo alto appena 12-14 m., superato il quale, si scende in un vallone inciso nei fianchi della Serra, che va a finire nel Campo del Galdo. Il fondo della cavità è, anche d'inverno, ordinariamente asciutto, poichè l'acqua piovana viene immediatamente assorbita; vi sono anche alcuni fabbricati.

Il lago Sirino si trova al piede meridionale della montagna omonima, sulla sinistra della strada che conduce da Lagonegro a Lauria, a 784 m., di altezza (aner.). Il piccolo bacino di forma ellittica un po' irregolare, lungo circa 250 m., largo al massimo la metà, si apre nelle formazioni argillo-scistose dell'eocene che rivestono con sottile mantello i sovrastanti calcari triasici della Costa del Capraro o Mazzapecore. Alimentato da un breve e limpido ruscello, che si dilata e impaluda prima di raggiungere il lago, questo è privo di emissario visibile; uno smaltitoio si aprì veramente all'improvviso nell'autunno 1903 all'angolo SE per lo sprofondamento di un tratto della riva e la conseguente formazione di un piccolo pozzo naturale nel quale le acque si inabissavano; esso peraltro fu poscia ostruito artificialmente con pietre. Oggi dunque il lago viene smaltito per via sotterranea, e non è improbabile che le acque alimentino qualche sorgente dei dintorni, forse quelle della Ferriera di Nemoli, come è opinione della gente del luogo. Il livello del lago, che all'epoca della mia visita (27 agosto 1908) era presso che in massima magra, è soggetto durante l'anno ad oscillazioni di un metro e forse più, come si rileva da tracce ben visibili sulle rive; non mi fu possibile di conoscere la profondità che peraltro non deve essere considerevole. La temperatura dell'acqua era il 27 agosto alle 9 del mattino 10°,6 (all'ombra), essendo quella dell'aria 19°,3; il colore verdastro. Il lago alberga molto pesce.

III. Nelle zone più basse della regione considerata, occupate dalle formazioni a base argillosa dell'eocene, la plastica del suolo è determinata principalmente da quelle forme accelerate e intensificate dei processi denudatori, che si possono abbracciare col nome generico di frane; ad esse si associa l'opera dell'erosione, pur esercitantesi spesso in forma accelerata (¹). Nelle pendici che scendono ai corsi d'acqua, il terreno è quasi ovunque in-

(¹) La nomenclatura italiana dei vari processi di demolizione è ancora alquanto incerta. Qui, sull'esempio di alcuni più recenti scrittori tedeschi, noi adoperiamo il vocabolo *erosione* per indicare genericamente tutti i processi che agiscono in senso lineare, e il vocabolo *denudazione* per designare quelli che si esercitano di preferenza in superficie. Veramente per questi ultimi è in uso in tedesco, accanto alla voce « denudazione » (o il corrispondente germanico *Entblössung*), la voce *Abtragung* che potrebbe tradursi con *asportazione*; ma noi abbiamo voluto evitare di aggiungere un altro neologismo ai tanti già introdotti in questo campo, e più o meno generalmente accolti.

stabile o semovente ⁽¹⁾; il tipo di frane che predomina è quello di scorrimenti, estesi, ma di solito poco profondi, della crosta argillosa, che, fessurandosi d'estate per azione del calore solare, s'impregna poi d'acqua nella stagione umida e scivola per l'aumento di peso e per l'impulso dell'acqua stessa. Fenomeni di questo genere io ho osservato in forma cospicua lungo il Vallone Bitonto, i cui fianchi si convertono d'inverno in un vero mare di viscida fanghiglia semovente, lungo il Vallone Lupo, e sulla destra del Gaglione; gli abitanti danno il nome di *calanche* o *sciòddole* alle frane di questo tipo. Dove il terriccio coltivato ricuopre le argille, i movimenti si verificano ugualmente, perchè l'acqua penetra sotto l'*humus*, scorre sulle argille sottostanti e le rammollisce, finchè esse, quando l'inclinazione del pendio sia sufficiente, per la pressione del terreno sovrapposto si mettono in moto cercando una nuova posizione di equilibrio. Nelle pendici coperte di bosco, gli scorrimenti, in genere più profondi, sono lentissimi, talora impercettibili: si rivelano peraltro dalla posizione inclinata degli alberi, come appare nel Bosco di S. Maria sulla sinistra del Torbido.

Non mancano poi esempi di frane più grandiose: scoscienti improvvisi di potenti zolle di argilloseisti, come quello imponente che accadde nel dicembre 1878 in contrada Rosa alle sorgenti del Torbido, o lenti scorrimenti di tutta intera la coltre argillosa sul letto calcareo soggiacente, come si verifica a Lauria, sulla sinistra del Gaglione. Quivi appunto, tutta la falda, spessa certamente molte decine di metri, che ricuopre gli strati di calcare cretaceo della Serra Pastorella e della Serra S. Elia, è impegnata in un lento, ma continuo sdruciolamento verso il Gaglione: le case più basse di Lauria Inferiore e buona parte di Lauria Superiore vengono travolte nel movimento, facilitato da acque filtranti, che probabilmente formano un velo fra le argille e i calcari. Anche il ciglione dirupato e in più luoghi a picco della Serra Pastorella, dove il calcare è fessurato e cariato, è compromesso nel movimento: a Lauria Superiore più volte (p. es. nel 1740 e nel 1826) il crollo di una parte dello sprone che sosteneva le case del rione Olmo, recò gravissimi danni.

Gli effetti morfologici delle frane si rivelano sia nel modellamento delle valli, sia nella conformazione dei dossi montuosi, dove questi sono costituiti esclusivamente dalle formazioni argillose, sede delle frane stesse. In generale la rapida denudazione sui fianchi delle valli conferisce ad esse un aspetto più maturo di quello che dovrebbero avere, accelerandone il ciclo evolutivo; il profilo trasversale appare piatto e sdraiato, perchè l'inclinazione delle pendici laterali è piccola e il fondo largo. Nella valle del Noce, che è ancora allo stadio di giovinezza, caratterizzato di solito da un profilo

⁽¹⁾ Cfr. Bruno G. B., *Le frane di Lauria*. L'ingegneria civile e le arti industriali, 1891, pp. 49-59.

trasversale a forma spiccata di V, si alternano invece ai tronchi con tale profilo, tronchi con profilo molto più sdraiato; questi ultimi corrispondono all'attraversamento dei terreni franosi dell'eocene. Angusta e incassata fin sotto la Serra Nucitu a sud di Lagonegro (cfr. la sezione I), la valle si apre e si allarga poi in corrispondenza ai confluenti del Vallone Lupo e del Bitonto, riprende il caratteristico profilo trasversale a V nei dintorni di Rivello, ove i suoi fianchi sono costituiti da formazioni calcaree solo in parte rivestite da una sottile coltre argillosa, poi si allarga nuovamente, assumendo un profilo assai piatto, tra il confluente della Fiumara del Bosco e quello del Gaglione, nel tronco cioè dove le frane hanno il massimo sviluppo (sez. II), infine si restringe ancora presso la gola di Trècchina (sez. III).

L'influenza dei processi denudatori nel modellamento dei dossi montuosi appare manifesta nei dintorni del Passo della Colla e soprattutto nella regione detta « Il Cavallo » tra Sinni e Noce, dove le formazioni argillose si estendono, come già si disse, fino a costituire per lungo tratto la linea di displuvio. Qui i movimenti del suolo agiscono appunto nel senso di arrotondare ed abbassare le dorsali spartiacque, e ad essi si associa l'erosione regressiva dei torrenti, pure esercitantesi in forma accelerata, data la piccola resistenza dei terreni superficiali. La già ricordata frana in contrada Rosa si staccò proprio presso lo spartiacque Noce-Sinni, che qui è alto 1022 m. circa; ma il torrente Torbido, guadagnando a ritroso, tende ad intaccarlo ed abbassarlo vieppiù. Più energicamente lavorano allo stesso effetto i piccoli corsi d'acqua formanti il Gaglione, la cui erosione regressiva si esercita proprio nel punto dove lo spartiacque è più depresso (840 m.); quivi le sorgenti del vallone Alzo Jornillo, uno dei due rami principali del Gaglione, distano appena un chilometro dal letto del Sinni; è perciò assai probabile, come ha già segnalato il De Lorenzo ⁽¹⁾ la decapitazione del Sinni stesso, che qui corre all'altezza di 780 m. circa, da parte del Gaglione, il cui alveo nel punto di riunione dei due valloni che lo formano, è invece a 420 m. ⁽²⁾; è un caso di cattura facilmente prevedibile per un avvenire relativamente vicino.

All'erosione regressiva si deve del pari l'arretramento delle tre vallette di Mala Mogliera, del Lupo e del Vallone Grande, cui corrispondono tre intaccature della linea displuviale; il torrente Lupo è particolarmente attivo, poichè anche qui all'opera dell'erosione si aggiunge quella delle frane nella coltre argillosa che forma la dorsale spartiacque.

Lo studio delle condizioni morfologiche dell'alto bacino del Noce non è senza importanza nei riguardi antropogeografici, specialmente per ciò che riflette l'azione delle frane e fenomeni affini sulla viabilità, sulle culture.

⁽¹⁾ Gfr. De Lorenzo, *Studi di geol. nell'App. merid.*, pag. 121.

⁽²⁾ L'alveo del Noce, che pel Gaglione rappresenta il livello di base dell'erosione, si trova, alla confluenza col Gaglione stesso, a 180 m. s. liv. mar.

sulla sicurezza degli abitati. Qui basti accennare alla grande instabilità delle strade: quella da Lagonegro a Lauria, più volte spostata e danneggiata, ha dovuto subire un gran numero di varianti, al pari del troneo Lauria-Trecchina; della strada rotabile che univa Nemoli alla nazionale per Sapri e di quella da Trecchina a Rivello oggi non resta quasi più traccia. Quanto agli abitati, si è già fatto parola delle condizioni precarie in cui versano le due Laurie. In tal modo le rapide mutazioni nella plastica del suolo si rendono manifeste anche per le conseguenze indirette che riguardano l'uomo; più esattamente potrebbero accertarsi tali mutazioni se si possedessero carte topografiche di quattro o cinque secoli fa da paragonare con le attuali; si traccerebbe allora la storia morfologica della regione e si avrebbe modo di valutare la somma di lavoro compiuto in un dato tempo dagli agenti modificatori di cui si è discusso; valutazione che pur sarebbe di grande interesse ma che attualmente riesce presso che impossibile.

Mineralogia. — *L'andalusite di Musso (Lago di Como)* (1).
Nota del dott. EMILIO REPOSSI, presentata dal Corrispondente ETTORE ARTINI.

I gneiss minuti ed i micascisti, a volta a volta granatiferi e staurolitiferi, con intercalazioni anfibolitiche, noti nella letteratura col nome di *micascisti del Legnone*, si stendono con pari potenza anche sulla sponda destra del lago di Como, affiorando dai dintorni di Rezzonico fin sopra Gravedona e formando la massa principale del Bregagno. In essi si notano assai di frequente lenticciole e straterelli quarzosi bianchi, qualche volta leggerissimamente rosei o violacei, spesso aricciati, sempre in perfetta concordanza con le rocce finalmente scistose e quasi filladiche che li includono. In qualche punto queste lenti quarzose raggiungono la potenza di due, tre ed anche quattro decimetri, come ad esempio nelle adiacenze di Musso, ed allora vengono talvolta utilizzate come fondente nelle vicine ferriere di Dongo.

Presso Musso appunto, ossia poche decine di metri più a sud della nota lente calcareo-marmorea sulla quale sono gli avanzi del castello che da questo borgo prende nome, e precisamente nelle immediate vicinanze della frazione di Genico, ad un centinaio di metri sul lago, in una di quelle lenti quarzose ed in un blocco da esse staccato rinvenni i cristalli d'*andalusite*, che formano oggetto della presente Nota. Essi sono adunque in condizioni di giacitura affatto normali e pressochè identiche a quelle dell'Alpe Lisens e di Pitzthal nel Tirolo, di Montavon nel Vorarlberg, della val Fluela e del ghiacciaio di Scaletta nei Grigioni, e di molte e molte altre località ancora, ma

(1) Lavoro eseguito nel Laboratorio mineralogico del Museo Civico di Storia Naturale in Milano.