

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCVI.

1909

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XVIII.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1909

di diversa natura e provenienza; le minute precauzioni che sono indispensabili in ricerche di questo genere per evitare ogni possibile causa d'errore, e che sono state descritte nella mia precedente Nota, fanno sì che il lavoro proceda con una certa lentezza. Ho voluto tuttavia sin da ora comuni care alcune delle conseguenze che da questi miei primi risultati si possono dedurre.

Fisica. — *Sulla variazione di tenacità del ferro nel campo magnetico* (1). Nota riassuntiva del prof. ERNESTO DRAGO, presentata dal Socio P. BLASERNA.

1. In questa seconda Nota sono esposti i risultati delle esperienze eseguite con i vari campioni di filo di ferro.

I fili X con cui dapprima s'intrapresero le ricerche quantitative, presentavano un diametro di 0^{mm},4 ed un colore bruno caratteristico, dal quale si poteva arguire che non erano stati ricotti in un'atmosfera inerte.

Con essi si fecero tre serie di misure nel modo seguente. Si sceglievano molti pezzi di filo della stessa lunghezza da una medesima matassa e si tagliavano in due parti eguali, di cui una era sottoposta a rottura senza eccitare il campo magnetico, l'altra dopo avere eccitato il medesimo. In ogni misura si prendeva nota della temperatura segnata da un termometro il cui bulbo era collocato a piccolissima distanza dalla parte di filo cementata.

I risultati di una prima serie di esperienze sono consegnati nella seguente

TABELLA I.

| Numero d'ordine | P _s | t | P _m | t' | P _c | T _s | T _m | l _{sm} | l' _{sm} | l _{cm} | l' _{cm} |
|--------------------|----------------|------|----------------|---------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|
| ATTACCHI MECCANICI | | | | CAMPO MAGNETICO 300 gauss | | | | | | | |
| 1 | 5756 | 11,0 | 5763 | 10,5 | 5760 | 16 0 | 16 0 | 62 | 81 | 60 | 76 |
| 2 | 5725 | 11,8 | 5728 | 12,0 | 5729 | 16 0 | 16 0 | 58 | 76 | 59 | 77, 5 |
| 3 | 5734 | 12,6 | 5744 | 12,0 (2) | 5740 | 16 3 | 16 2 | 60 | 78 | 61 | 78 |
| 4 | 5724 | 11,7 | 5728 | 12,0 | 5730 | 15 48 | 15 49 | 57, 5 | 75 | 60 | 78 |
| 5 | 5718 | 11,9 | 5722 | 11,9 | 5722 | 16 20 | 16 10 | 60 | 79 | 60 | 79 |
| 6 | 5705 | 13,7 | 5711 | 13,9 | 5712 | 16 2 | 16 5 | 61 | 81 | 60 | 78 |
| 7 | 5708 | 12,0 | 5717 | 11,5 | 5714 | 15 3 | 15 0 | 60 | 77 | 60 | 81 |
| 8 | 5701 | 12,5 | 5702 | 12,8 | 5704 | 15 7 | 15 0 | 60 | 88 | 60 | 77 |
| Medie | 5721,4 | | 5726,9 | | 5726,4 | 15 48 | 15 46 | 59, 8 | 78, 8 | 60, 0 | 78, 1 |

$$\frac{5726,4}{5721,4} = 1,00087$$

$$A = 5,0$$

$$\frac{1000 A}{M} = 0,9.$$

(1) Lavoro eseguito nell'Istituto fisico della R. Università di Catania.

(2) Si ebbe t' < t rompendo il filo prima nel campo magnetico.

Le lettere indicano ordinatamente:

P_s carico di rottura dei fili non magnetizzati.

t temperatura dei medesimi.

P_m carico di rottura dei fili magnetizzati.

t' temperatura dei medesimi.

P_c valore di P_m corretto per la variazione di temperatura $t' - t$.

T_s tempo necessario per la rottura dei fili non magnetizzati.

T_m idem dei fili magnetizzati.

l_{sm} lunghezza iniziale dei fili non magnetizzati.

l'_{sm} somma delle lunghezze dei due pezzi ottenuti dopo la rottura dei precedenti.

l_{cm} lunghezza iniziale dei fili magnetizzati.

l'_{cm} somma delle lunghezze dei due pezzi ottenuti dopo la rottura dei precedenti.

Δ differenza tra i valori medi di P_c e P_s .

M valore medio di P_s .

$\frac{1000 \Delta}{M}$ aumento medio del carico di rottura per mille.

Dalle altre due serie di esperienze si ebbero rispettivamente i valori:

$$\begin{array}{ccc} \begin{array}{l} \text{gr.} \\ 5540,9 \\ 5536,2 \\ \hline \Delta = 4,7 \end{array} & \frac{1000 \Delta}{M} = 0,85 & \begin{array}{l} \text{gr.} \\ 5693,1 \\ 5687,2 \\ \hline \Delta = 5,9 \end{array} \end{array} \quad \frac{1000 \Delta}{M} = 1,0 .$$

I fili A avevano il diametro di 0^{mm},3 ed un colore bianco grigiastro. Le esperienze istituite in proposito fornirono i valori:

$$\begin{array}{ccc} \begin{array}{l} \text{gr.} \\ 3354,0 \\ 3350,5 \\ \hline \Delta = 3,5 \end{array} & \frac{1000 \Delta}{M} = 1,0 & \begin{array}{l} \text{gr.} \\ 3410,8 \\ 3407,8 \\ \hline \Delta = 3,0 \end{array} \end{array} \quad \frac{1000 \Delta}{M} = 0,9 .$$

2. Nelle rimanenti tabelle sono stati trascritti i risultati delle esperienze eseguite con i fili B. Questi avevano lo stesso diametro medio e lo stesso colore dei fili A, e ciascuno era tagliato in tre parti eguali di cui una era sottoposta a rottura senza eccitare il campo magnetico, un'altra dopo avere eccitato il medesimo, e la rimanente nelle condizioni della prima. Ovvero dapprima si rompeva una parte del filo nel campo magnetico, poi un'altra senza eccitare il medesimo, e la terza nelle condizioni della prima. In tal modo poterono formarsi rispettivamente i gruppi di misure [A], [B], [C] o [A'], [B'], [C'].

Le parti di filo rotte nel campo magnetico non erano le stesse in ogni esperienza: talora cioè si sottoponeva a rottura la parte centrale, tal'altra una delle parti terminali del filo e ciò per evitare un errore sistematico nelle misure, dipendente da costante differenza di tenacità dei fili nella loro lunghezza.

Gli attacchi di tali parti agli uncini venivano fatti ordinariamente con saldatura a stagno e le esperienze erano eseguite in un campo magnetico di 40 gauss ottenuto mediante il solenoide, ed in campi di 500, 900 e 1400 gauss con l'elettromagnete di Faraday. Non credetti opportuno eseguire ricerche con campi più elevati perchè in tal caso la temperatura dell'ambiente in cui avveniva la rottura aumentava molto e rapidamente e qualsiasi correzione sarebbe stata forse illusoria. Difatti prove in proposito non mi condussero a risultati sicuri e concordanti.

Nelle tabelle seguenti le lettere hanno questo significato:

P carico di rottura.

t temperatura dell'ambiente in cui avveniva la rottura.

P' carico di rottura corretto per le variazioni di temperatura.

T tempo necessario per la rottura.

l_i lunghezza iniziale della parte di filo sottoposta ad esperimento.

l_f somma delle lunghezze dei due pezzi ottenuti dopo la rottura della precedente.

Δ differenza tra i valori medi delle misure eseguite rispettivamente con il campo e senza campo magnetico.

M medio dei valori P e P' ottenuti senza campo magnetico.

$\frac{1000 \Delta}{M}$ aumento medio del carico di rottura per mille causato dalla magnetizzazione.

V valore medio di P per i gruppi di misure [A] o [A'].

V' valore analogo per i gruppi di misure [C] o [C'].

V_c valore medio di P' per i gruppi di misure [C] o [C'].

TABELLA II (1).

| Numero d'ordine | P | $t^{(2)}$ | T | l_i | l_f | Numero d'ordine | P | $t^{(2)}$ | T | l_i | l_f |
|-------------------------------------|--|-----------|-------|--------------------------------|-------|--------------------------------------|--|-----------|-------|--------------------------------|-------|
| [A] SENZA CAMPO | | | | | | [A'] CAMPO MAGNETICO 40 gauss | | | | | |
| | gr. | ° | m s | mm | mm | | gr. | ° | m s | mm | mm |
| 64 | 2500 | 13,6 | 9 0 | 60 | 79 | 124 | 2476 | 14,0 | 8 47 | 61 | 80 |
| 66 | 2518 | 12,5 | 9 54 | 60 | 76 | 126 | 2483 | 13,2 | 10 15 | 60 | 79 |
| 68 | 2415 | 15,0 | 10 54 | 61 | 80 | 128 | 2505 | 15,4 | 9 7 | 60 | 78 |
| 70 | 2513 | 14,2 | 10 35 | 60 | 78 | 130 | 2501 | 15,7 | 9 7 | 61 | 79 |
| 72 | 2505,5 | 13,5 | 9 27 | 59 | 75 | 132 | 2441 | 15,2 | 8 55 | 62 | 81 |
| 74 | 2452 | 14,0 | 9 30 | 60 | 78 | 134 | 2497 | 14,5 | 10 0 | 60 | 77 |
| 76 | 2459 | 13,6 | 10 22 | 60 | 78 | 136 | 2500,5 | 15,0 | 9 47 | 61 | 80 |
| 78 | 2493 | 13,4 | 8 55 | 61 | 80 | 138 | 2463 | 13,9 | 9 50 | 61 | 79 |
| 80 | 2434 | 15,6 | 9 48 | 61 | 81 | 140 | 2462 | 14,7 | 9 65 | 60 | 77 |
| 82 | 2445 | 14,4 | 9 49 | 62 | 79 | 142 | 2447 | 13,4 | 9 33 | 60 | 77 |
| [C] | | | | | | [C'] | | | | | |
| 104 | 2498 | 13,6 | 9 1 | 60 | 80 | 164 | 2474 | 14,1 | 8 47 | 60 | 80 |
| 106 | 2519 | 12,6 | 10 0 | 59 | 76 | 166 | 2486 | 13,3 | 9 57 | 61 | 80 |
| 108 | 2416,5 | 15,0 | 10 52 | 61 | 80 | 168 | 2507 | 15,3 | 9 5 | 60 | 78 |
| 110 | 2512,5 | 14,3 | 10 36 | 61 | 79 | 170 | 2503 | 15,8 | 9 7 | 61 | 79 |
| 112 | 2508 | 13,6 | 9 35 | 60 | 79 | 172 | 2435 | 15,2 | 8 58 | 62 | 79 |
| 114 | 2450 | 14,0 | 9 38 | 60 | 78 | 174 | 2498,5 | 14,6 | 9 55 | 60 | 78 |
| 116 | 2459 | 13,6 | 10 33 | 61 | 79 | 176 | 2498 | 15,0 | 9 47 | 61 | 79 |
| 118 | 2495 | 13,5 | 8 53 | 60 | 78 | 178 | 2469 | 13,9 | 9 46 | 61 | 79 |
| 120 | 2436 | 15,6 | 9 45 | 62 | 80 | 180 | 2465 | 14,7 | 9 55 | 61 | 78 |
| 122 | 2446 | 14,5 | 9 46 | 61 | 79 | 182 | 2447 | 13,4 | 9 26 | 60 | 78 |
| Medie | M = 2473,7 | | 9 51 | 60,45 | 78,6 | Medie | 2477,9 | | 9 30 | 60,65 | 78,75 |
| [B] CAMPO MAGNETICO 40 gauss | | | | | | [B'] SENZA CAMPO | | | | | |
| 84 | 2503 | 13,6 | 9 0 | 60 | 79 | 144 | 2474 | 14,1 | 8 47 | 61 | 82 |
| 86 | 2520 | 12,6 | 10 5 | 60 | 77 | 146 | 2482 | 13,2 | 9 55 | 60 | 78 |
| 88 | 2418,5 | 15,0 | 10 58 | 61 | 80 | 148 | 2505 | 15,4 | 9 13 | 61 | 79 |
| 90 | 2515,5 | 14,2 | 10 39 | 60 | 78 | 150 | 2500 | 15,8 | 9 7 | 61 | 80 |
| 92 | 2507,5 | 13,6 | 9 36 | 59 | 77 | 152 | 2438 | 15,2 | 9 3 | 61 | 80 |
| 94 | 2451 | 14,0 | 9 30 | 61 | 79 | 154 | 2495 | 14,6 | 9 56 | 60 | 78 |
| 96 | 2461,5 | 13,7 | 10 29 | 60 | 78 | 156 | 2497 | 15,0 | 9 47 | 61 | 80 |
| 98 | 2495 | 13,4 | 8 54 | 60 | 76 | 158 | 2464 | 13,9 | 9 49 | 61 | 80 |
| 100 | 2438 | 15,6 | 9 45 | 61 | 79 | 160 | 2462 | 14,7 | 9 46 | 60 | 78 |
| 102 | 2448 | 14,5 | 9 46 | 61 | 79 | 162 | 2446,5 | 13,4 | 9 38 | 60 | 77 |
| Medie | 2475,8 | | 9 52 | 60,3 | 78,2 | Medie | M = 2476,3 | | 9 30 | 60,6 | 79,2 |
| | $\frac{2475,8 - 2473,7}{\Delta = 2,1}$ | | | $\frac{1000 \Delta}{M} = 0,85$ | | | $\frac{2477,9 - 2476,3}{\Delta = 1,6}$ | | | $\frac{1000 \Delta}{M} = 0,65$ | |

(1) Le cifre riportate sono sempre le medie tra quelle ottenute in due esperienze consecutive, e ciò per avere valori più concordanti.

(2) Non fu fatta correzione alcuna per le variazioni di temperatura, poichè nelle misure riferite nella presente tabella si avevano solo delle differenze di un decimo di grado la cui influenza era trascurabile.

TABELLA III.

| Numero d'ordine | P | t | P' | T | l_i | l_r | Numero d'ordine | P | t | P' | T | l_i | l_r |
|--|----------|------|------------|-------|-------|-------|--|----------|------|------------|-------|-------|-------|
| [A] SENZA CAMPO | | | | | | | [A'] CAMPO MAGNETICO 500 gauss | | | | | | |
| 184 | gr. 2439 | 24,5 | | | m 8 | s 63 | 226 | gr. 2395 | 26,6 | | | m 12 | s 62 |
| 186 | 2435 | 24,2 | | | 10 9 | 64 | 228 | 2497 | 24,0 | | | 10 5 | 61 |
| 188 | 2516 | 24,8 | | | 10 21 | 61 | 230 | 2413 | 25,4 | | | 10 7 | 62 |
| 190 | 2425 | 24,3 | | | 10 1 | 62 | 232 | 2402 | 25,0 | | | 10 6 | 64 |
| 192 | 2429 | 24,3 | | | 10 13 | 62 | 234 | 2471 | 23,8 | | | 10 30 | 63 |
| 194 | 2443 | 23,4 | | | 10 9 | 63 | 236 | 2455,5 | 24,7 | | | 9 54 | 62 |
| 196 | 2444 | 23,8 | | | 10 13 | 62 | 238 | 2470,5 | 24,9 | | | 9 50 | 62 |
| [C] | | | | | | | [C'] | | | | | | |
| 212 | 2442 | 24,6 | gr. 2442 | 10 8 | 62 | 79 | 254 | 2393 | 27,0 | gr. 2395 | 10 8 | 63 | 78 |
| 214 | 2437 | 24,5 | 2438 | 10 8 | 63 | 82 | 256 | 2494 | 24,2 | 2495 | 9 56 | 61 | 80 |
| 216 | 2511 | 25,0 | 2512 | 10 20 | 62 | 79 | 258 | 2415 | 25,4 | 2415 | 10 8 | 62 | 82 |
| 218 | 2426 | 24,4 | 2426 | 10 2 | 63 | 80 | 260 | 2402 | 25,3 | 2403 | 10 4 | 64 | 76 |
| 220 | 2430 | 24,5 | 2431 | 10 12 | 62 | 79 | 262 | 2466,5 | 24,1 | 2468 | 10 25 | 63 | 81 |
| 222 | 2448 | 23,6 | 2444 | 10 9 | 62 | 80 | 264 | 2455,5 | 25,0 | 2457 | 9 55 | 63 | 81 |
| 224 | 2441,5 | 24,1 | 2443 | 10 11 | 63 | 81 | 266 | 2470 | 25,1 | 2471 | 9 54 | 62 | 80 |
| Medie | | | M = 2447,6 | 10 12 | 62,4 | 80,1 | Medie | | | 2443,4 | 10 5 | 62,4 | 80,6 |
| [B] CAMPO MAGNETICO 500 gauss | | | | | | | [B'] SENZA CAMPO | | | | | | |
| 198 | 2443 | 24,6 | 2443 | 10 9 | 63 | 81 | 240 | 2393 | 26,8 | 2394 | 10 10 | 62 | 80 |
| 200 | 2438 | 24,5 | 2439 | 10 7 | 63 | 82 | 242 | 2493 | 24,2 | 2494 | 9 54 | 61 | 82 |
| 202 | 2516 | 25,0 | 2517 | 10 24 | 63 | 79 | 244 | 2413 | 25,5 | 2413 | 10 10 | 63 | 74 |
| 204 | 2428 | 24,4 | 2428 | 10 4 | 62 | 82 | 246 | 2399 | 25,2 | 2400 | 10 4 | 64 | 83 |
| 206 | 2430 | 24,5 | 2431 | 10 13 | 62 | 80 | 248 | 2467 | 23,9 | 2467 | 10 28 | 63 | 81 |
| 208 | 2444 | 23,6 | 2445 | 10 8 | 62 | 79 | 250 | 2454 | 24,8 | 2454 | 9 57 | 62 | 80 |
| 210 | 2444 | 24,1 | 2445 | 10 11 | 62 | 80 | 252 | 2468,5 | 24,9 | 2468,5 | 9 51 | 62 | 82 |
| Medie | | | 2449,7 | 10 13 | 62,4 | 80,4 | Medie | | | M = 2441,4 | 10 5 | 62,4 | 80,3 |
| V = gr. 2447,3 V' = gr. 2447,2 V _{c'} = gr. 2448,0 | | | | | | | V = gr. 2443,4 V' = gr. 2442,3 V _{c'} = gr. 2443,4 | | | | | | |
| $\frac{\text{gr. } 2449,7 - 2447,6}{\Delta = 2,1} = \frac{1000 \Delta}{M} = 0,9$ | | | | | | | $\frac{\text{gr. } 2443,4 - 2441,4}{\Delta = 2,0} = \frac{1000 \Delta}{M} = 0,8$ | | | | | | |

TABELLA IV.

Per i gruppi di misure [A], [B], [C]. Per i gruppi di misure [A'], [B'], [C'].
 V = gr. 2459,2 V' = gr. 2456,7 V_c = gr. 2459,3 V = gr. 2446,2 V' = gr. 2444,9 V_c = gr. 2445,7

$$\frac{\begin{matrix} \text{gr.} \\ 2461,7 - \\ 2459,3 \\ \hline \end{matrix}}{\mathcal{A} = 2,4} \quad \frac{1000 \mathcal{A}}{M} = 1,0$$

$$\frac{\begin{matrix} \text{gr.} \\ 2445,9 \\ 2443,8 \\ \hline \end{matrix}}{\mathcal{A} = 2,1} \quad \frac{1000 \mathcal{A}}{M} = 0,9$$

TABELLA V.

| Numero d'ordine | P | t | P' | T | l _i | l _r | Numero d'ordine | P | t | P' | T | l _i | l _r |
|---|--------|------|------------|-------|----------------|----------------|--|--------|------|------------|-------|----------------|----------------|
| [A] SENZA CAMPO | | | | | | | [A'] CAMPO MAGNETICO 1400 gauss | | | | | | |
| 340 | 2509 | 16,7 | | 10 39 | 62 | 81 | 376 | 2470 | 22,6 | | 10 21 | 64 | 82 |
| 342 | 2455 | 16,8 | | 10 12 | 63 | 82 | 378 | 2478 | 22,0 | | 10 36 | 62 | 81 |
| 344 | 2464 | 18,0 | | 10 57 | 61 | 79 | 380 | 2469 | 19,3 | | 10 43 | 63 | 88 |
| 346 | 2505 | 15,5 | | 10 48 | 63 | 83 | 382 | 2466,5 | 20,5 | | 10 32 | 63 | 81 |
| 348 | 2476 | 15,7 | | 10 18 | 64 | 82 | 384 | 2499 | 23,6 | | 10 53 | 63 | 81 |
| 350 | 2490 | 16,1 | | 11 3 | 62 | 80 | 386 | 2498,5 | 21,4 | | 10 36 | 62 | 81 |
| [C] | | | | | | | [C'] | | | | | | |
| 364 | 2501,5 | 17,5 | gr. 2504,5 | 10 29 | 62 | 80 | 400 | 2459 | 23,9 | gr. 2464 | 10 15 | 64 | 82 |
| 366 | 2451 | 17,5 | 2454 | 10 7 | 63 | 82 | 402 | 2477 | 23,3 | 2482 | 10 32 | 62 | 80 |
| 368 | 2460 | 18,5 | 2462 | 10 51 | 63 | 81 | 404 | 2463 | 20,8 | 2469 | 10 43 | 63 | 82 |
| 370 | 2494 | 16,3 | 2497 | 10 36 | 63 | 79 | 406 | 2469 | 21,3 | 2472 | 10 32 | 62 | 81 |
| 372 | 2481 | 16,6 | 2485 | 10 19 | 65 | 85 | 408 | 2489,5 | 24,6 | 2493,5 | 10 52 | 63 | 81 |
| 374 | 2488,5 | 17,1 | 2492,5 | 10 56 | 62 | 81 | 410 | 2500,5 | 22,3 | 2504,5 | 10 34 | 62 | 82 |
| | Medie | | M = 2482,8 | 10 32 | 62,75 | 81,25 | | Medie | | 2480,5 | 10 36 | 62,75 | 81,4 |
| [B] CAMPO MAGNETICO 1400 gauss | | | | | | | [B'] SENZA CAMPO | | | | | | |
| 352 | 2510 | 16,7 | 2510 | 10 31 | 62 | 81 | 388 | 2459 | 23,7 | 2463 | 10 9 | 64 | 82 |
| 354 | 2458 | 16,8 | 2458 | 10 7 | 63 | 82 | 390 | 2476 | 23,0 | 2480 | 10 37 | 62 | 82 |
| 356 | 2467 | 18,0 | 2467 | 10 48 | 61 | 81 | 392 | 2463 | 20,5 | 2468 | 10 49 | 62 | 81 |
| 358 | 2504 | 15,6 | 2504 | 10 38 | 63 | 82 | 394 | 2465,5 | 21,0 | 2467,5 | 10 31 | 63 | 82 |
| 360 | 2484 | 15,9 | 2485 | 10 20 | 65 | 84 | 396 | 2492 | 24,6 | 2496 | 10 51 | 62 | 81 |
| 362 | 2494 | 16,3 | 2495 | 10 58 | 62 | 80 | 398 | 2493 | 22,9 | 2499 | 10 34 | 62 | 80 |
| | Medie | | 2486,5 | 10 34 | 62,7 | 81,7 | | Medie | | M = 2478,9 | 10 35 | 62,5 | 81,3 |
| V = gr. 2482,3 V' = gr. 2479,3 V _c = 2482,5 | | | | | | | V = gr. 2480,2 V' = gr. 2476,3 V _c = gr. 2480,8 | | | | | | |
| $\frac{\begin{matrix} \text{gr.} \\ 2486,5 - \\ 2482,8 \\ \hline \end{matrix}}{\mathcal{A} = 3,7} \quad \frac{1000 \mathcal{A}}{M} = 1,5$ | | | | | | | $\frac{\begin{matrix} \text{gr.} \\ 2480,5 - \\ 2478,9 \\ \hline \end{matrix}}{\mathcal{A} = 1,6} \quad \frac{1000 \mathcal{A}}{M} = 0,65$ | | | | | | |

3. Da queste ultime tabelle si vede come rimanga giustificato il procedimento seguito nella correzione della temperatura.

Infatti confrontando i valori V e V' con V'_c rispettivamente, si ha il seguente prospetto:

| TABELLA | CAMPO MAGNETICO in gauss | V | V' | V'_c | $V - V'$ | $V - V'_c$ |
|---------|--------------------------------|--------|--------|--------|----------|------------|
| III | 500 | 2447,3 | 2447,2 | 2448,0 | + 0,1 | - 0,7 |
| " | " | 2443,4 | 2442,3 | 2443,4 | + 1,1 | 0 |
| IV | 900 | 2459,2 | 2456,7 | 2459,3 | + 2,5 | - 0,1 |
| " | " | 2446,2 | 2444,9 | 2445,7 | + 1,3 | + 0,5 |
| V | 1400 | 2483,2 | 2479,3 | 2482,5 | + 3,9 | + 0,7 |
| " | " | 2480,2 | 2476,3 | 2480,8 | + 3,9 | - 0,6 |

da cui appare che le differenze $V - V'$ sono tutte positive, e vanno crescendo col crescere del campo e quindi della differenza di temperatura, mentre le analoghe $V - V'_c$ hanno vario segno e sono inferiori ad 1 grammo, come s'era già trovato nelle misure di prova (1).

4. I risultati ottenuti nelle mie ricerche sono stati aggruppati nella seguente tabella:

| Fili | CAMPO MAGNETICO in gauss | L | Δ | $\frac{1000 \Delta}{M}$ | Fili | CAMPO MAGNETICO in gauss | L | Δ | $\frac{1000 \Delta}{M}$ |
|------|--------------------------------|--------|----------|-------------------------|------|--------------------------------|--------|----------|-------------------------|
| X | 210 | - 0, 2 | 5,9 | 1, 0 | R | 500 | + 0, 3 | 2,0 | 0, 8 |
| " | 300 | - 0, 9 | 5,0 | 0, 9 | " | 900 | - 0,35 | 2,4 | 1, 0 |
| " | 900 | + 0, 1 | 4,7 | 0,85 | " | " | 0 | 2,1 | 0, 9 |
| A | 1100 | 0 | 3,5 | 1, 0 | " | 1400 | + 0, 5 | 3,7 | 1, 5 |
| " | " | - 1, 1 | 3,0 | 0, 9 | " | " | - 0,15 | 1,6 | 0,65 |
| R | 40 | - 0,25 | 2,1 | 0,85 | | | | | |
| " | " | - 0, 5 | 1,6 | 0,65 | | | | | |
| " | 500 | + 0, 3 | 2,1 | 0, 9 | | | | | |
| | | | | | | | | | Media 0, 9 |

dove L esprime la variazione media dell'allungamento verificatosi nei fili magnetizzati sottoposti a trazione sino a rottura, e $\Delta \cdot \frac{1000 \Delta}{M}$ hanno i soliti significati.

I valori di $\frac{1000 \Delta}{M}$ sono sufficientemente concordanti per poter concludere che il carico di rottura di un filo sottile di ferro ricotto subisce nel campo magnetico un aumento medio di 0,9 per mille. Quanto poi alle variazioni del coefficiente d'allungamento, i valori di L sono tali da non permettere conclusione alcuna in proposito.

Tratterò tale argomento in un prossimo lavoro.

(1) Questi Rendiconti, pag. 115.