ATTI

DELLA

REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCX.

1913

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXII.

2° Semestre.

ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1913

7. A titolo di curiosità, considero il caso particolare in cui il recipiente diviene infinitamente largo. Ciò corrisponde, in sostanza, all'*efflusso* (con portata costante) *da un forellino scolpito su un suolo indefinito*. In tal caso,

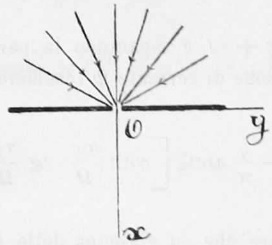

FIG. 2.

nella (8), a $\coth \dfrac{\pi x}{\Omega}$ ed a $\operatorname{tg} \dfrac{\pi y}{\Omega}$ vanno rispettivamente sostituiti $\dfrac{\Omega}{\pi x}$ e $\dfrac{\pi y}{\Omega}$, cosicchè essa diviene

$$\frac{y}{x} = - \operatorname{tg} \frac{\pi \psi}{q}\,.$$

Come si vede, *le linee di flusso sono raggi convergenti all'orifizio.*

Matematica. — *Sul concetto di funzione monodroma e su quelli che da essa derivano.* Nota di S. CATANIA, presentata dal Corrispondente R. MARCOLONGO.

Questa Nota sarà pubblicata nel prossimo fascicolo.

Matematica. — *Sopra una proprietà caratteristica delle superficie regolari.* Nota di RUGGIERO TORELLI, presentata dal Socio E. BERTINI.

1. Il Severi ha recentemente messo in luce una notevole proprietà delle superficie regolari, e cioè: la generica curva di un sistema lineare di grado > 0 appartenente a una tal superficie, è priva di corrispondenze singolari [1].

Ci si può domandare se questa proprietà non sia in qualche modo invertibile, in guisa da offrire una nuova *caratterizzazione* delle superficie regolari.

Orbene, questa inversione si fa assai semplicemente mediante il seguente

[1] Comptes rendus, 27 janvier 1913.

Teorema. — *È regolare una superficie* F *la quale possegga un fascio lineare* Σ *privo di curve spezzate e dotato di due punti base (distinti)* A, B, *semplici per ciascuna sua curva, la cui curva generica sia priva di corrispondenze simmetriche singolari* (¹).

Non si fa alcuna ipotesi sulla variabilità della tangente in A o in B a una curva variabile di Σ, nè sull'esistenza di altri punti base qualsiansi (distinti da A, B).

Si osserverà che la generica curva di Σ è certo priva di corrispondenze simmetriche singolari, se ne è priva una *particolare* curva di Σ, avente lo stesso genere effettivo della generica.

2. Per dimostrare il teorema enunciato, prendiamo a considerare su F un sistema ∞^1, S, di curve seganti la generica curva C di Σ in un certo numero $n > 1$ di punti variabili, non avente come punto base A nè B; sia ν l'indice di S. Noi mostreremo che le curve di S sono necessariamente fra loro equivalenti; dal che seguirà subito il nostro teorema.

Il sistema S segherà sulla generica C una serie γ_n^1, di indice ν, priva di punti multipli variabili; e la corrispondenza simmetrica che si ha su C chiamando omologhi due punti allorquando appartengono a uno stesso gruppo di γ_n^1, avrà, per ipotesi, valenza. Sia $\nu - \varepsilon$ (con $\varepsilon \geqq 0$) questa valenza (²): sarà $\varepsilon = 0$ allora, e solo allora, che i gruppi della γ_n^1 siano fra loro equivalenti (Severi); ossia allora e solo allora che siano fra loro equivalenti le curve di S (Severi).

E se M, N sono le ν-ple di curve di S uscenti rispettivamente da A, B, avremo sulla generica C

$$(MC) \quad \varepsilon A \equiv (NC) - \varepsilon B. \tag{1}$$

Trasformiamo adesso la nostra superficie F, che supponiamo priva di singolarità in un iperspazio, in un'altra F′, pure priva di singolarità, in guisa che i due punti A, B si mutino in due curve eccezionali A′, B′, dello stesso ordine; e non vi siano altri elementi fondamentali per la trasformazione. Ciò può ottenersi ad es. trasformando la F mediante il sistema delle ipersuperficie di ordine abbastanza elevato passanti per A, B.

Dette C′ le trasformate delle C, depurate delle A′, B′, il fascio delle C′ sarà privo di curve spezzate.

Alle curve M, N di F corrispondono su F′ due curve contenenti come parti rispettiv. le $\nu A'$, $\nu B'$: siano dunque $\nu A' + M'$, $\nu B' + N'$ tali curve.

(¹) Ricordiamo che una curva può possedere corrispondenze singolari senza che alcuna di queste sia simmetrica. Per es., su una curva ellittica *qualsiasi* le corrispondenze simmetriche sono sempre a valenza (Severi).

(²) Cfr. la mia Nota *Sulle varietà di Jacobi* (Nota II, in questo stesso fascicolo), n. 5.

Poichè su F le M, N sono algebricamente equivalenti, su F' avremo

$$\nu A' + M' \equiv \nu B' + N' ; \tag{2}$$

e da ciò segue, intanto, che le curve M', N' sono dello stesso ordine.

Si osservi adesso che, in virtù della (1), le curve

$$(\nu - \varepsilon) A' + M' \quad , \quad (\nu - \varepsilon) B' + N'$$

segano, sulla generica C', gruppi equivalenti; e poichè esse hanno lo stesso ordine, e il fascio delle C' è privo di curve spezzate, risulta (Severi):

$$(\nu - \varepsilon) A' + M' \equiv (\nu - \varepsilon) B' + N'.$$

Ma questa relazione, per $\varepsilon \neq 0$, è, a causa della (2), *aritmeticamente* assurda: infatti facilmente si deduce dalla (2) che i gradi virtuali delle curve $(\nu - \varepsilon) A' + M'$, $(\nu - \varepsilon) B' + N'$ non possono, se $\varepsilon \neq 0$, eguagliare il numero delle loro intersezioni. Segue che deve essere $\varepsilon = 0$; e quindi le curve di S risultano, come si voleva dimostrare, fra loro equivalenti.

D'altronde, se la superficie F fosse irregolare, si potrebbe certamente costruire un sistema soddisfacente alle ipotesi ammesse per S, e non costituito di curve equivalenti. Ciò prova la verità del teorema enunciato.

Fisica. — *La costante dielettrica dell'azoto ad alta pressione* (¹). Nota di E. Bodareu, presentata dal corrisp. A. Battelli.

Con il metodo descritto in una Memoria pubblicata dal prof. Occhialini e da me (²) sulla costante dielettrica dell'aria, ho intrapreso la misura della stessa costante relativa all'azoto fortemente compresso.

Il gas mi è stato fornito in bombole a 125 atmosfere dalla ditta Kahlbaum di Berlino e dalla Società ossigeno ed altri gas compressi, con garanzia della più completa purezza; ed io lo introducevo dentro il recipiente che conteneva il condensatore (cfr. Mem. cit.), dopo aver operato in questo la più spinta rarefazione ottenibile con una pompa di Gaede. Una lunga colonna di cloruro di calcio, chiusa dentro un robusto cilindro di ghisa, era intercalata fra la bombola ed il condensatore allo scopo di rimuovere le eventuali tracce di vapor d'acqua.

In comunicazione col recipiente contenente il condensatore era posto un secondo recipiente robustissimo di acciaio, della capacità di circa 5 litri, il quale, contemporaneamente al primo, veniva riempito di gas finchè non era stabilito l'equilibrio di pressione col gas nella bombola; dopo ciò, esclusa

(¹) Lavoro eseguito nell'Istituto di fisica della R. Università di Pisa, diretto dal prof. Ang. Battelli.

(²) A. Occhialini e E. Bodareu, Nuovo Cim., *4* (1913).