Bollettino
Unione Matematica
Italiana

UMI

Sunti di lavori italiani

* Lavori di: Luigi Brusotti, Guido Ascoli, A. M. Bedarida

Bollettino dell'Unione Matematica Italiana, Serie 1, Vol. **7** (1928), n.4, p. 201–204.

Unione Matematica Italiana

<http://www.bdim.eu/item?id=BUMI_1928_1_7_4_201_0>

Bollettino dell'Unione Matematica Italiana, Unione
Matematica Italiana, 1928.

SUNTI DI LAVORI ITALIANI

LUIGI BRUSOTTI: Sunto della comunicazione: *Le curve gobbe algebriche reali come « modelli » nella topologia projettiva dell'allacciamento.* (Congresso Internaz. dei matematici, Sezione II–A, 4 settembre 1928).

La parte reale di una curva C gobba algebrica reale, prescindendo da eventuali punti isolati, è costituita da un sistema Σ di k « circuiti », i quali (quando C sia priva di punti multipli a rami reali) sono privi di singolarità e a due a due non secantisi.

Di regola Σ possiede punti impropri (sempre quando l'ordine di C sia dispari). Perciò lo studio di Σ, con speciale riguardo alle questioni di *allacciamento (Verkettung).* è di pertinenza della *Topologia projettiva*, cioè di quel capitolo della topologia spaziale in cui non si fa distinzione essenziale fra punti proprî ed improprî. In questo indirizzo si svolgono precedenti ricerche dell'Autore (1).

Alcuni risultati di queste hanno suggerito il seguente quesito:

Dato un sistema Σ di k *circuiti, privi di singolarità e a due a due non secantisi, esiste una curva gobba algebrica reale* C *i cui circuiti costituiscano un sistema identificabile con Σ nel senso della Topologia projettiva?*

A tale quesito l'Autore aveva già risposto affermativamente *colla restrizione che Σ ammetta modelli al finito* (2), restrizione imposta dall'uso della *Teoria delle trecce* (3), la quale non è peranco stata estesa alla Topologia projettiva.

(1) *Sulle curve gobbe algebriche reali a circuiti concatenati.* [« Annali di Matematica », (3), 25, (1916), pagg. 99-128]; *Sulle coppie di circuiti allacciati e sui loro modelli algebrici.* [« Mem. della R. Acc. Naz. dei Lincei » (6), 3, (1928), pagg. 18-76].

(2) *Sull'esistenza di modelli algebrici per ogni sistema spaziale di* k *circuiti al finito.* [« Rend. R. Ist. Lomb. », (2), 61, (1928), pagg. 177-186].

(3) Cfr. E. ARTIN, *Theorie der Zöpfe.* [« Abhand. aus dem math. Seminar der Hamburgischen Universität », 4, (1925), pagg. 47-72]; KLEIN-BLASCHKE. *Vorlesungen über höhere Geometrie.* (Berlin, Springer, 1926), §§ 88-93.

Nella comunicazione al Congresso l'Autore *dà al quesito risposta affermativa, senza restrizioni.* Il risultato si raggiunge in due tempi: 1.° Costruzione di una curva piana algebrica reale C'' che possa assumersi come projezione di C, cioè come modello algebrico di una projezione piana Σ' di Σ. 2.° Effettiva costruzione di C.

Nella prima parte del procedimento, presentato Σ' sotto un particolare aspetto *(prima configurazione)* in relazione ad un fascio di cerchi concentrici, se ne deduce una *seconda configurazione* mediante *abbinamento* dei segmenti della prima privi di punti impropri, indi (con uso conveniente dei metodi di « piccola variazione ») se ne ricavano successivamente una *terza configurazione* (già formata coi circuiti di una curva piana algebrica reale) ed una *quarta configurazione*, che fornisce la richiesta C''.

Nella seconda parte si applica (con opportuni adattamenti) un metodo di JULIUS DE SZ. NAGY [1], fondato sull'impiego della rappresentazione monoidale, e si compie così l'effettiva costruzione di C [2].

GUIDO ASCOLI: *Sui gruppi di corrispondenze* (2. 2) *sopra una curva algebrica.* Memoria in corso di stampa negli « Annali di Matematica pura ed applicata ».

Il concetto di gruppo di operazioni è stato largamente studiato nel caso di operazioni a risultato unico, cioè di corrispondenze univoche: non così nel caso opposto, forse perchè la presenza, inevitabile, nel gruppo di corrispondenze a indice quanto si voglia elevato sembra togliere a tale applicazione gran parte del suo interesse. Può tuttavia domandarsi se non sia possibile una estensione del concetto di gruppo che, pur conservando di questo le note essenziali, permetta di evitare l'accrescimento indefinito degli indici.

La presente Memoria si impernia appunto su di una definizione di gruppo che soddisfa a tali esigenze e che, pur essendo qui data e sviluppata per il caso delle corrispondenze algebriche tra i punti di una curva algebrica, ha carattere generale. Essa ha la sua forma più espressiva nel caso, a cui ci si può sempre ridurre, di corri-

(1) J. DE SZ. NAGY, *Ueber die algebraische Darstellung der verknoteten und verketteten Raumkurven.* [« Jahresbericht der Deutschen Math. Ver. », 25. (1916), pagg. 99-128].

(2) Un'esposizione più particolareggiata sarà presentata per la pubblicazione nei « Rendiconti del R. Istituto Lombardo », col titolo: *Un teorema generale sull'esistenza di modelli algebrici per un sistema spaziale di* k *circuiti.*

spondenze irriducibili, e cioè: un aggregato di corrispondenze è un gruppo se *il prodotto di due corrispondenze dell'aggregato è somma di corrispondenze* (distinte oppur no) *che appartengono ancora all'aggregato.*

Dopo una breve digressione sui gruppi finiti, si affronta il problema che primo si presenta nel nuovo ordine di idee: lo studio dei gruppi di corrispondenze con indici non superiori a 2, e che precisamente risultano formati di corrispondenze (1, 1) e (2, 2). Si presenta subito la necessità di ottenere le condizioni affinchè il prodotto di due corrispondenze (2, 2) sia riducibile nella somma di due corrispondenze della stessa specie: questione risoluta da FOUCHÉ nel caso razionale. Qui, nell'ipotesi più generale di curve distinte, e mercè considerazioni sulle curve di corrispondenza, si ottengono facilmente i due casi in cui si verifica l'accennata riducibilità.

Dopo ciò si stabilisce per i gruppi di (2, 2) il notevole risultato: un tale gruppo può sempre ottenersi trasformando mediante una corrispondenza (1, 2) o una (2, 1) esistente tra una certa curva W e la curva data C un gruppo di trasformazioni birazionali tra i punti della W. Ogni gruppo di corrispondenze (2, 2) è quindi simile (e meriedricamente isomorfo) a un certo gruppo di corrispondenze biunivoche.

Nell'ultima parte della Memoria, questo risultato viene applicato a caratterizzare i gruppi di (2, 2) su una curva razionale, nella quale ipotesi la W è razionale o ellittica. Nell'ultimo caso, che è il più interessante, si trova un intimo legame tra i gruppi finiti, che sono i soli propriamente discontinui, e la teoria della trasformazione delle funzioni ellittiche, e si incontrano configurazioni che comprendono come caso particolare i poligoni di PONCELET. Nessun ampliamento essenziale si ha per la teoria delle funzioni automorfe.

Sono anche studiati brevemente i gruppi continui di corrispondenze (2, 2).

Il metodo usato in questo lavoro non si estende immediatamente al caso di indici superiori a 2: esso suggerisce bensì la struttura di certi gruppi di indici qualunque, ma che non sembra possano esaurire tutti i casi possibili.

Torino, settembre 1928.

A. M. BEDARIDA: *Sui corpi algebrici di Galois.* (In corso di stampa nei « Rendiconti dell'Accademia dei Lincei »).

In questa Nota vengono osservate le due seguenti proprietà per gli ideali invarianti di un corpo algebrico di GALOIS (ideali di HILBERT):

1°) *In un corpo algebrico di Galois, di grado* n, *ogni ideale invariante elevato alla potenza* n *offre un ideale principale, generato da un intero razionale (positivo) che è la norma dell'ideale.*

2°) *In un corpo algebrico di Galois, gli ideali invarianti hanno periodi che sono divisori del grado del corpo.*

Vengono inoltre fatte alcune osservazioni sopra gli ideali moltiplicatori nei corpi di GALOIS.