Estratto dagli "*Atti del VII Congresso,*
dell'Unione Matematica Italiana, Genova 1963,,

W. WUNDERLICH — *Nuove generalizzazioni delle cicloidi.*

La rappresentazione complessa delle cicloidi, $x + iy = z = a\, e^{i\alpha t} + b\, e^{i\beta t}$ ($\alpha\ \beta, t$ *reali*), dà luogo a diverse generalizzazioni.

1°. « *Spiraloidi* » : $z = (a\, e^{i\alpha t} + b\, e^{i\beta t})\, e^{\gamma t}$. Tali curve, che sono dotate di similitudini automorfe, si incontrano in connessione colle superficie rigate generate da un gruppo ad un parametro di collineazioni spaziali con un tetraedro fisso immaginario. La specie cuspidata è suscettibile di una semplice generazione cinematica e si distingue per la proprietà di essere simile alla sua evoluta; in particolare esistono spiraloidi cuspidate che coincidono colle loro evolute (« autoevolute »).

2°. « *Cicloidi superiori* » : $z = \sum_{\nu=1}^{n} a_\nu\, e^{i\alpha_\nu t}$ $(n > 2)$. Queste curve sono ben adatte per l'approssimazione di qualsiasi curva piana chiusa (TOLOMEO). Ogni cicloide superiore C_n è, in n modi diversi, la traiettoria di un punto nel rotolamento di una C_{n-1} su di un'altra C'_{n-1}. Si ottiene la C_n mediante un meccanismo articolato, avente la struttura della proiezione piana di un cubo di S_n.

3°. È possibile trasformare tutti i parallelogrammi del meccanismo suddetto in antiparallelogrammi, senza ridurne la mobilità. Le curve descritte dal nuovo meccanismo sono analoghe alle cicloidi (superiori); nel caso $n = 2$ si trovano le inverse delle cicloidi classiche.

4°. Si può definire il meccanismo del n. 3 anche nel piano ellittico od iperbolico. Si ottiene così un'estensione non triviale del concetto di cicloide (superiore) alla geometria non-euclidea.

5°. Esiste, nello spazio euclideo, un meccanismo analogo, composto di parallelogrammi gobbi (isogrammi di BENNETT). Le curve generate rappresentano un'estensione non piana delle cicloidi, finora non investigata.