

Roberto Pirisi

(University of Ottawa)

La congettura di Franchetta abeliana e il gruppo di Picard della varietà abeliana universale

Sia $g \geq 3$ e sia M_g lo spazio dei moduli delle curve lisce di genere g su \mathbb{C} . La classica *congettura di Franchetta* asserisce che il gruppo di Picard della curva generica C_μ su M_g è generato dal fibrato cotangente ω_{C_g} . Fu provata da Arbarello e Cornalba negli anni '80, quindi Mestrano ('87) e Kouvidakis ('91) ne dedussero la *congettura di Franchetta forte*, che dice che i punti razionali dello schema di Picard relativo Pic_{C_μ} sono precisamente i multipli del fibrato cotangente.

Mostriamo come una versione adattata della congettura di Franchetta sia valida per un diverso problema di moduli su \mathbb{C} , quello delle varietà abeliane principalmente polarizzate di genere g con struttura di livello. La *congettura di Franchetta abeliana* asserisce che il gruppo di Picard della varietà abeliana generica $X_{g,n}$ con struttura di livello n è isomorfo a $\mathbb{Z} \oplus (\mathbb{Z}/n\mathbb{Z})^{2g}$, con generatori dati dal fibrato che induce la polarizzazione e dalle radici n -esime del fascio strutturale, che sono determinate dalla struttura di livello.

Nel caso delle varietà abeliane, l'enunciato implica immediatamente una versione "forte" riguardante le sezioni dello schema di Picard relativo. Una volta provata la congettura di Franchetta abeliana, la useremo per calcolare il gruppo fondamentale della varietà abeliana universale $\mathcal{X}_{g,n} \rightarrow \mathcal{A}_{g,n}$.

Lavoro in collaborazione con R. Fringuelli.