Über die Anzahl der n-fachen Elemente einer J_{n-1}^{n} auf einem Träger vom Geschlechte Eins.

Von **Emil Weyr** in Wien.

Satz: „Eine J_{n-1}^{n} auf einem Träger vom Geschlechte Eins besitzt n^2 n-fache Elemente."

Beweis von $n-1$ auf n. Als Träger wählen wir die Normalcurve dritter Ordnung C_3; jeder Punkt derselben als $(n-1)$-facher Punkt der J_{n-1}^{n} aufgefasst, wird durch einen Punkt von C_3 zu einer Gruppe der J_{n-1}^{n} ergänzt. Hält man a' fest, so bilden die ergänzenden $(n-1)$-punktigen Gruppen eine J_{n-2}^{n-1}, welche nach Voraussetzung $(n-1)^2$ $(n-1)$-fache Elemente a enthält. So entspricht jedem a' eine Grnppe von $(n-1)^2$-Punkten a. Wenn wir je zwei solche Punkte aus einem Punkte o von C_3 projicieren, so werden die Strahlen $o\,a$, $o\,a'$ offenbar in zwei-$2\,(n-1)^2$-deutiger Beziehung stehen und somit $2+2\,(n-1)^2$ sich selbst entsprechende Elemente besitzen. Diese können nun zweierlei Art sein; entweder fällt a mit a' zusammen und das gibt die x gesuchten n-fachen Elemente, oder es liegt o mit a und a' in gerader Linie. Die mit o in gerader Linie liegenden Paare bilden eine J_1^2 und die Paare derselben werden durch Gruppen einer J_{n-3}^{n-2} zu Gruppen der J_{n-1}^{n} ergänzt. Die J_{n-3}^{n-2} hat nun nach Voraussetzung $(n-2)^2$ $(n-2)$-fache Elemente, und wenn man in ein solches den Punkt a verlegt, so stellt er einen $(n-1)$-fachen Punkt der J_{n-1}^{n} dar, welcher ebenfalls mit dem mit ihm und mit o in gerader Linie liegenden Punkt eine Gruppe der J_{n-1}^{n} bildet.

Wir haben also die Gleichung

$$(n-2)^2 + x = 2 + 2\,(n-1)^2,$$

woraus

$$x = n^2$$

folgt.

Da der Satz für $n=2$, $n=3$ als bewiesen betrachtet werden kann, so gilt er allgemein.