

singoli saggi, come i_1, i_2, i_3 , ecc., adoperato per scontare singole quote di reddito, a_1, a_2, a_3 , sarebbe evidentemente

$$\frac{a_1}{1+j} + \frac{a_2}{(1+j)^2} + \frac{a_3}{(1+j)^3} + \dots =$$

$$= \frac{a_1}{1+i} + \frac{a_2}{(1+i_1)(1+i_2)} + \frac{a_3}{(1+i_1)(1+i_2)(1+i_3)} + \dots$$

Si potrebbero fare diverse applicazioni di tali formule, quantunque esse abbiano scarsissima utilità pratica. Così, il valore di un'annualità temporanea si trova, come prima, prendendo la differenza di valore fra una annualità perpetua che decorra da oggi ed un'annualità perpetua differita al termine del periodo dato. Il valore dell'annualità perpetua con decorrenza da oggi si troverebbe, come abbiamo visto testè, dividendo il reddito annuale a per j_i , il saggio medio di interesse fra tutti i singoli saggi dal presente al futuro indefinito. Il valore dell'annualità differita preso alla *fine* del periodo sarebbe, in modo analogo, $\frac{a}{j_i}$, dove j_i è la media dei saggi

singoli dal quel punto innanzi indefinitamente. Il valore presente di tale annualità differita si troverebbe scontando quell'ultimo valore per il periodo dell'annualità in base al saggio j_{it} , che è la media dei singoli saggi di interesse $i_1, i_2, i_3, \dots, i_t$ per il periodo dell'annualità.

Il valore di un'obbligazione si troverebbe in modo analogo. Abbiamo visto testè come si trova il valore presente dell'« interesse » sull'obbligazione; ed il valore presente del « capitale » dell'obbligazione, P , dovuto alla scadenza, sarebbe evidentemente

$$\frac{P}{(1+j_{it})^t}$$

§ 16 (al Capitolo XIII, § 11).

Rappresentazione del capitale e del reddito per mezzo di coordinate polari.

Il lettore versato nelle matematiche può trovare interessante un altro metodo, di rappresentazione del reddito e del capitale, in cui si adoperano coordinate polari in luogo di coordinate rettilinee. Poniamo, nella figura 49, che il raggio vettore rappresenti il capitale originario. Si può considerare il tempo necessario per una rivoluzione completa del raggio vettore come rappresentante il « periodo di capitalizzazione ». Quindi, se il saggio di interesse è del 4%, il periodo di capitalizzazione è di venticinque anni. Durante un anno il raggio vettore si muoverà per un angolo di $\frac{1}{25}$