Modello d. Noka rama (Modi Ficato) le presente modello vera do prevedere l'evalume della quantità di terntorio occupata da una specie de levin (1969) Éssa è un gruppo di popolarioni della stessa specie de nievagiscono tra di Coro. Si poò imagnate una cosa del genère nol caso di un gruppo oli forfalle che abita un campo, Nel modello di Levins abbiamo
quindi:
(1) Lubero territorio (1) (2) 18 terntorio abitato dalla specie (N) (in proportione, quenti 0 5 N < 1) (3) La propa 6, lita e che en den tempo ett les espalament hanno di estinguensi dal loro Rab, tat locale (4) ha probabilità e che (da un territorio in N' ad uno facente parte di M-N) la metapo polanine Ra di espander si met N, 1-N, 1= (1+N)+N

L'agnorace che les vou propone è: N'= M = eN(1-N) - eN vicanducibile all'equatione Successivamente mascons vari modelli tra cui quello di Vandeerner e corrajal, e quello di Natazarra Henere il no modello. l'ides é de molte soccie d'ausetti es auf bi harmo 2 todi della propria vita est potrebbero travade durante quali fina potrebbero ab, tare zone diverse avere probabilità diverse di estinguerri e probabilità Vatezama propone anothe l'idea che l'potrebbero trovare abitabili anche zone diverse ovvero che 1 Planea totale del territoro per la pago gopolariene vechta sotre bbe non
esser 1 ma & R. O. R. & 1) ed
ugualment per la popalarione grovane totale dell area = 1 Immagimento / girini -> acqua / rane -> foori dall'acqua)

del modello di Natarama Le equationi oliventaine: (x(H) = ay(1-x)-m,x y'(t)=6x(1-y)-m2y 36 = propolatione giovane (terntono) y = 11 reschia (terntono) a = probabletà che la pap vecchia (y) si es espanda in un territorio non occupato da quella giovane (1-x) 6 = l'avaloge da per y : probabilità che la popolazione giovane ka di espandersi verso un terntono non pre so da quella m,=m,=rspettin coefficiente de estrutione sor la sopolament vecchia e giorane Sistema: Equilibrie bonne it can be of x = ab-m, m, shown all y = ab-m, m, ab positive equations are stable am, +ab » ab> m+m2 Noll clines: voltical: $y = m_x x$ $\alpha(1-x)$ horizontal: x = m2 y