(12) $\varsigma(t;x;y;s)=1 \Leftrightarrow$ жената, която през периода t е била на възраст x и следователно произхожда от кохортата на живородените през периода $t - x$, е доживяла и до възраст $y=x+s$ през периода $t+s$.

(13) $\varsigma_B(t;x;y;s)=1 \Leftrightarrow$ живороденото дете през периода $t + s$ произхожда от майка, която през периода $t + s$ е на възраст $y = x + s$, т.е. която през периода t е била на възраст x и следователно произхожда от кохортата на живородените през периода $t - x$ и е доживяла и до възраст $y = x + s$ през периода $t + s$.

(14) $\varsigma_D(t;x;y;s)=1 \Leftrightarrow$ през периода $t+s$ на възраст $y=x+s$ е умряла жената, която през периода t е била на възраст x и следователно произхожда от кохортата на живородените през периода $t - x$.

Случайните величини (15) са независими и еднакво разпределени със съответните им, дефинирани в (1), (2) и (3), случайни величини. Тук те измерват демографски събития, отнасящи се за потомците (деца, внуци, правнуци и т.н.) на j-тата жена, която през периода $t + i$ е била на възраст 0 и следователно произхожда от кохортата на живородените през периода $t + i$. Отчита се демографският статус само на потомците, които през периода $t+i+$ s - 1 са на възраст y.

(15) $Z_j(t+i;0;y;s-1)$; $\quad Z_{Bj}(t+i;0;y;s-1)$; $\quad Z_{Dj}(t+i;0;y;s-1)$.

(16) $\Delta(x;i)$ - брой на живородените деца през периода $t+i$ от една жена, която през периода $t+x$ е доживяла възраст x, т.е. принадлежи към кохортата на живородените момичета през периода t.

Рекурентните формули (19) за еволюцията на броя на населението, (20) за еволюцията на броя на ражданията и (21) за еволюцията на броя на умрелите представляват разклоняващи се процеси на Crump&Mode&Jagers, тъй като удовлетворяват съответната дефиниция, която още се нарича разклоняващо се правило. Съществената част в тази дефиниция е, че тези процеси могат да се представят като сума от случаен брой случайни процеси от същия вид (Mode, 1978).

$$(17) \qquad Z(t;x;y;s)=\varsigma(t;x;y;s)+\sum_{i=1}^{r}\sum_{j=1}^{\Delta(x;i)}Z_j(t+i;0;y;s-1).$$

$$(18) \qquad Z_B(t;x;y;s)=\varsigma_B(t;x;y;s)+\sum_{i=1}^{r}\sum_{j=1}^{\Delta(x;i)}Z_{Bj}(t+i;0;y;s-1).$$

$$(19) \qquad Z_D(t;x;y;s)=\varsigma_D(t;x;y;s)+\sum_{i=1}^{r}\sum_{j=1}^{\Delta(x;i)}Z_{Dj}(t+i;0;y;s-1).$$

Уравненията (19), (20) и (21) са стохастични уравнения на възстановяване, тъй като имат общия вид на уравнение (28), който представлява формалната математическа дефиниция за уравнение на възстановяване.