

COME SI LEGGE LA PHOTOGRAPH 51?

1

GRANDE CROCE A X:

la struttura, essendo periodica, è costituita da piani che si ripetono lungo un asse.

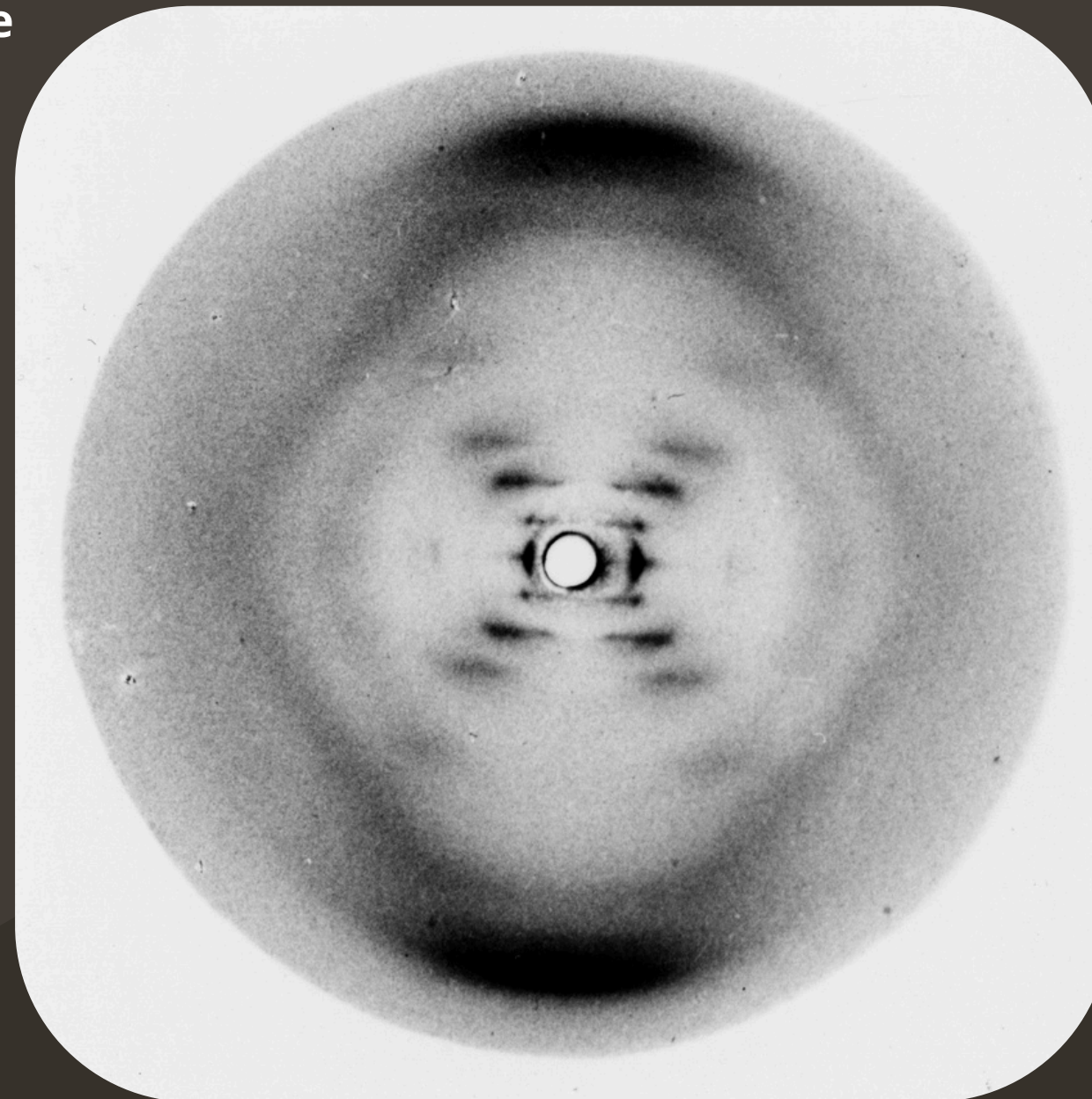
Le braccia della croce corrispondono alla direzione in cui le onde diffratte/riflesse interferiscono in modo costruttivo dando un segnale

2

Le strisce luminose lungo le diagonali corrispondono ai piani che compongono l'elica: si vede che sono equidistanti tra loro e la distanza tra le strisce indica quanto si ripete la struttura lungo l'asse dell'elica

Rosalind Franklin misura e trova che dopo 34 Amstrong la struttura si ripete:

il DNA ha passo d'elica di 34° (un passo è un giro completo dell'elica)



Verticalmente al centro ci sono le bande più ravvicinate: ogni banda è un livello di basi azotate impilate lungo l'elica e la distanza tra le bande corrisponde alla distanza tra le basi= le basi si ripetono ogni 3,4 amstrong e ogni giro d'elica ne ha 10 = queste sono esattamente le caratteristiche del DNA

L'ampiezza laterale del pattern, ovvero quanto si estendono i punti a lato, indica la dimensione trasversale della molecola. Da qui calcola il diametro: 20 A ed è una misura costante, indipendente dalle basi.

Questo implica che le basi azotate siano interne all'elica.

Dalla disposizione leggermente asimmetrica dei punti nelle due metà di x indica che la torsione avviene in una direzione precisa: destrorsa

4

3

