

# Jenseits unserer Milchstraße

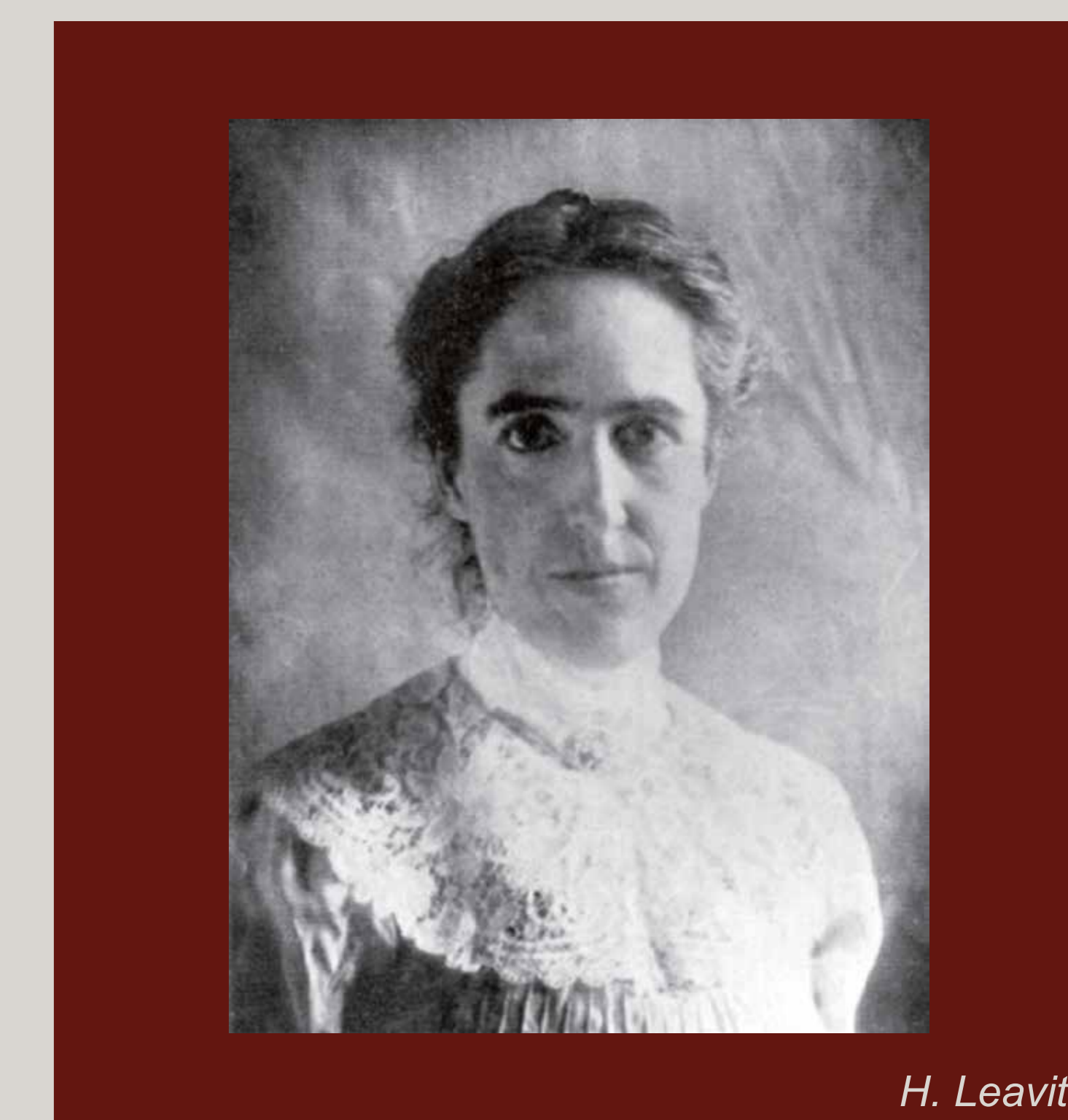
Außerhalb unserer Milchstraße wird Gaia sowohl einzelne sehr helle Sterne in unseren Nachbargalaxien als auch die ältesten und entferntesten bekannten Objekte, die Quasare und Urgalaxien, beobachten können.



Andromeda Galaxie (Jason Ware)

## Cepheiden und die Entfernungsskala

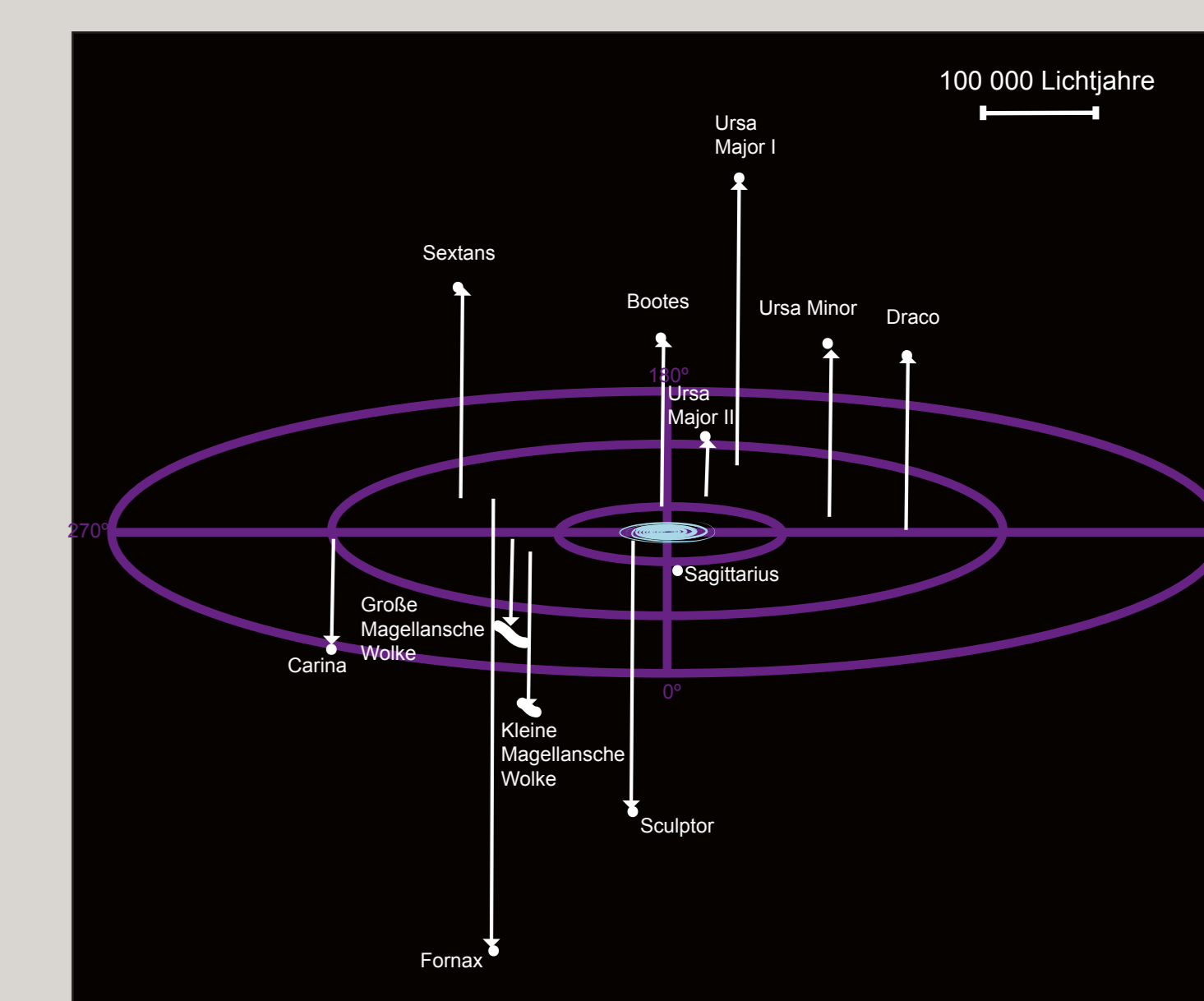
Cepheiden sind ein besonderer Typ von veränderlichen Sternen, durch die wir indirekt die Entfernung zu ihren Galaxien bestimmen können. Gaia wird sehr viele von ihnen beobachten, wodurch wir die Größenverhältnisse des Universums neu kalibrieren können. Diese Methode wurde durch Henrietta Leavitt im Jahr 1912 entdeckt.



H. Leavitt

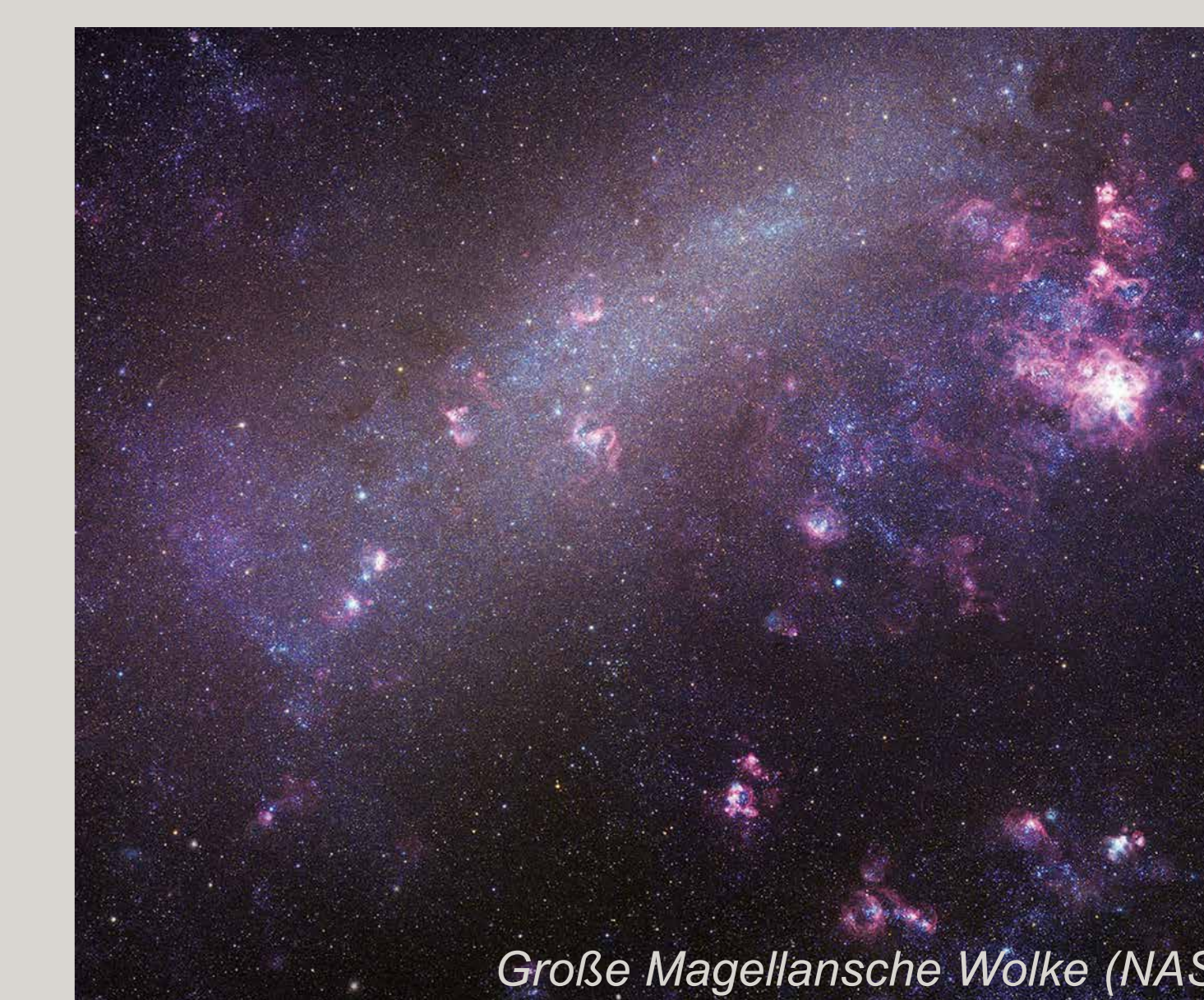
## Satellitengalaxien

Anfang 2013 kannte man fünfzehn Begleitgalaxien unserer Milchstraße. Gaia wird wahrscheinlich weitere entdecken.



## Andromeda und die Magellansche Wolke

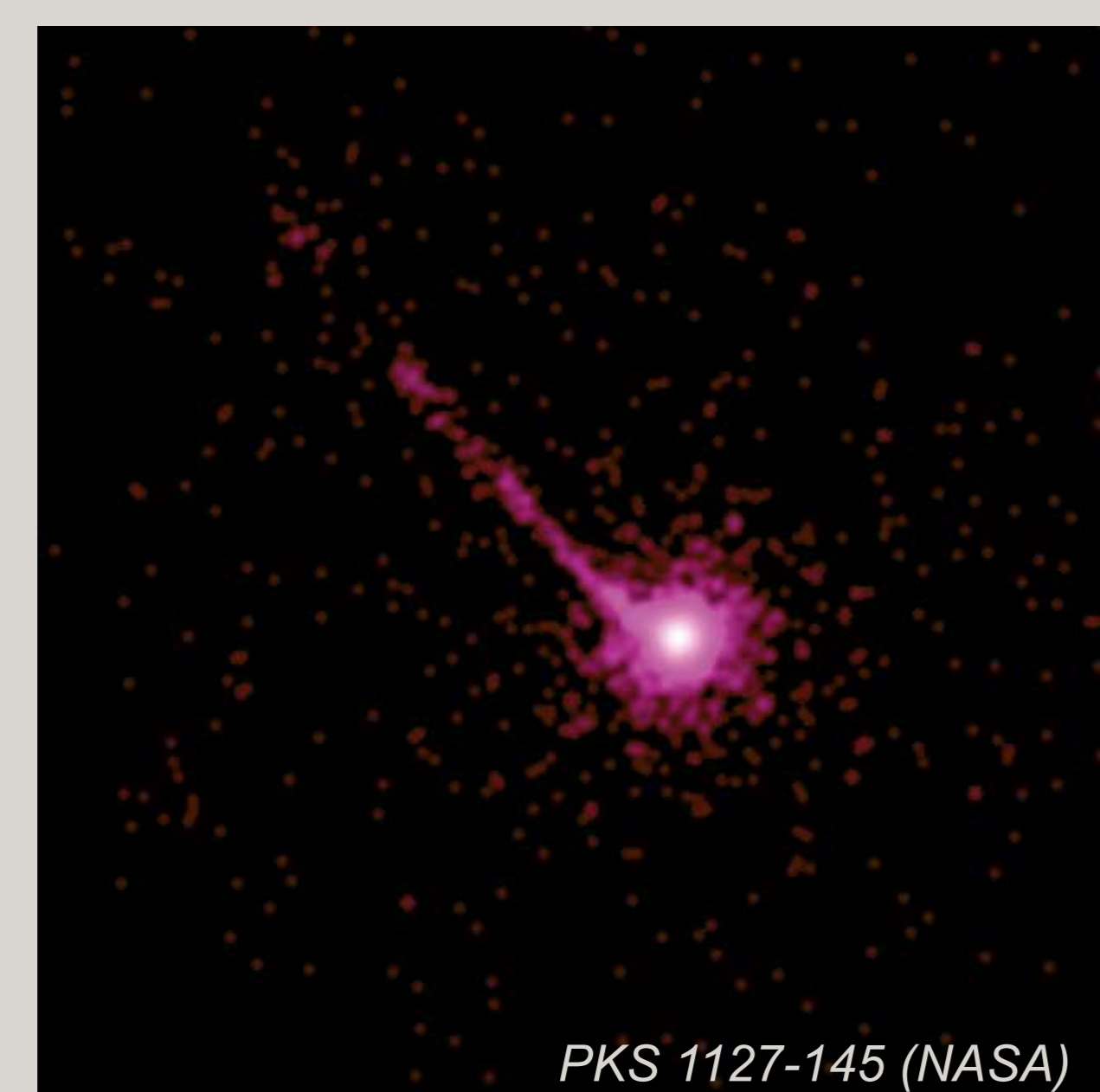
Gaia wird den Abstand zu unserer Nachbargalaxie, dem Andromedanebel, und den Magellanschen Wolken und die Verteilung der Dunklen Materie in ihnen bestimmen.



Große Magellansche Wolke (NASA)

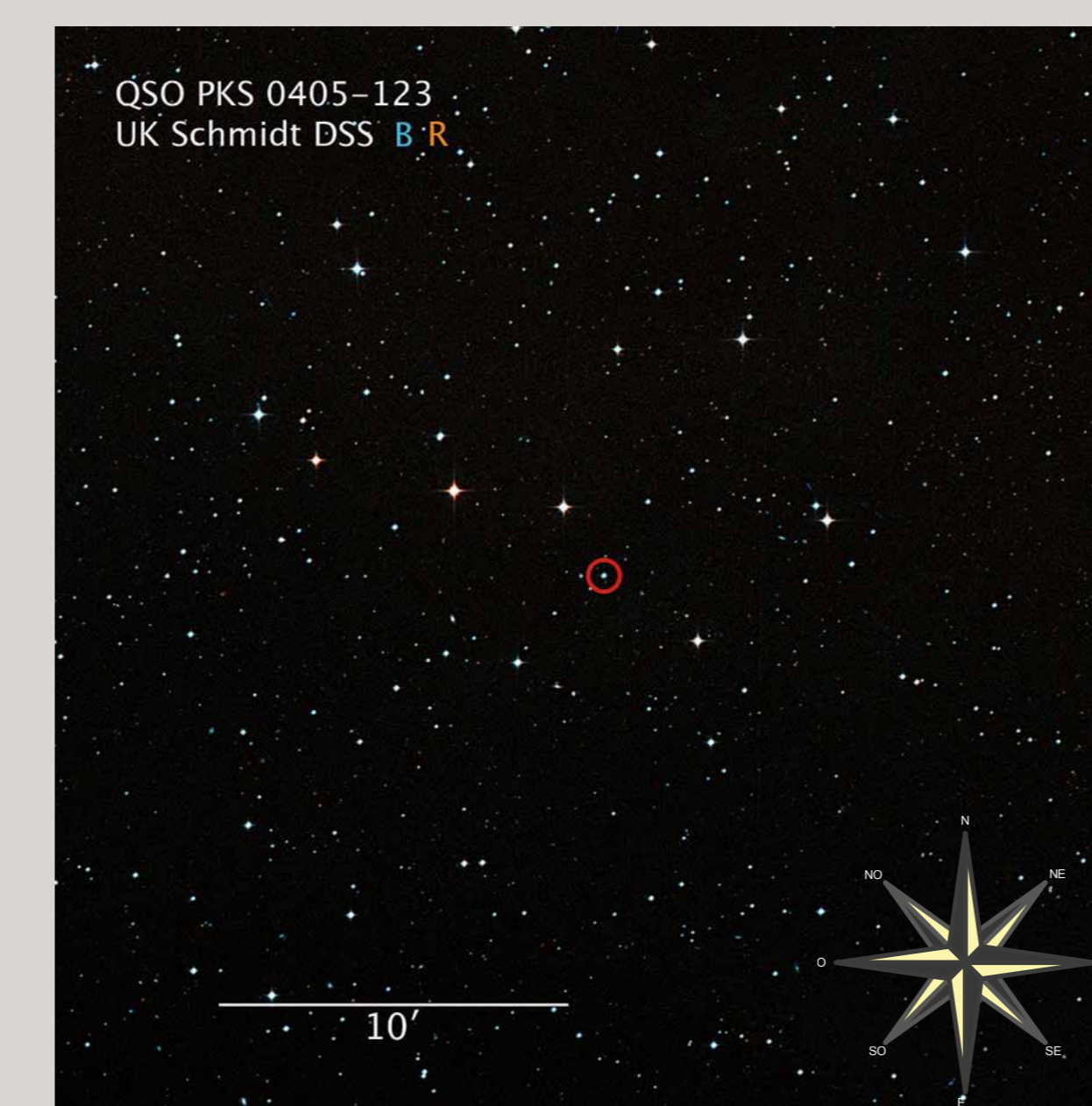
## In den Tiefen des Alls

Am Rande des beobachtbaren Universums sehen wir Galaxien während der ersten Stufen ihrer Entwicklung. Einige enthalten im Zentrum helle Objekte, die wir Quasare (quasi-stellare Objekte) nennen.



PKS 1127-145 (NASA)

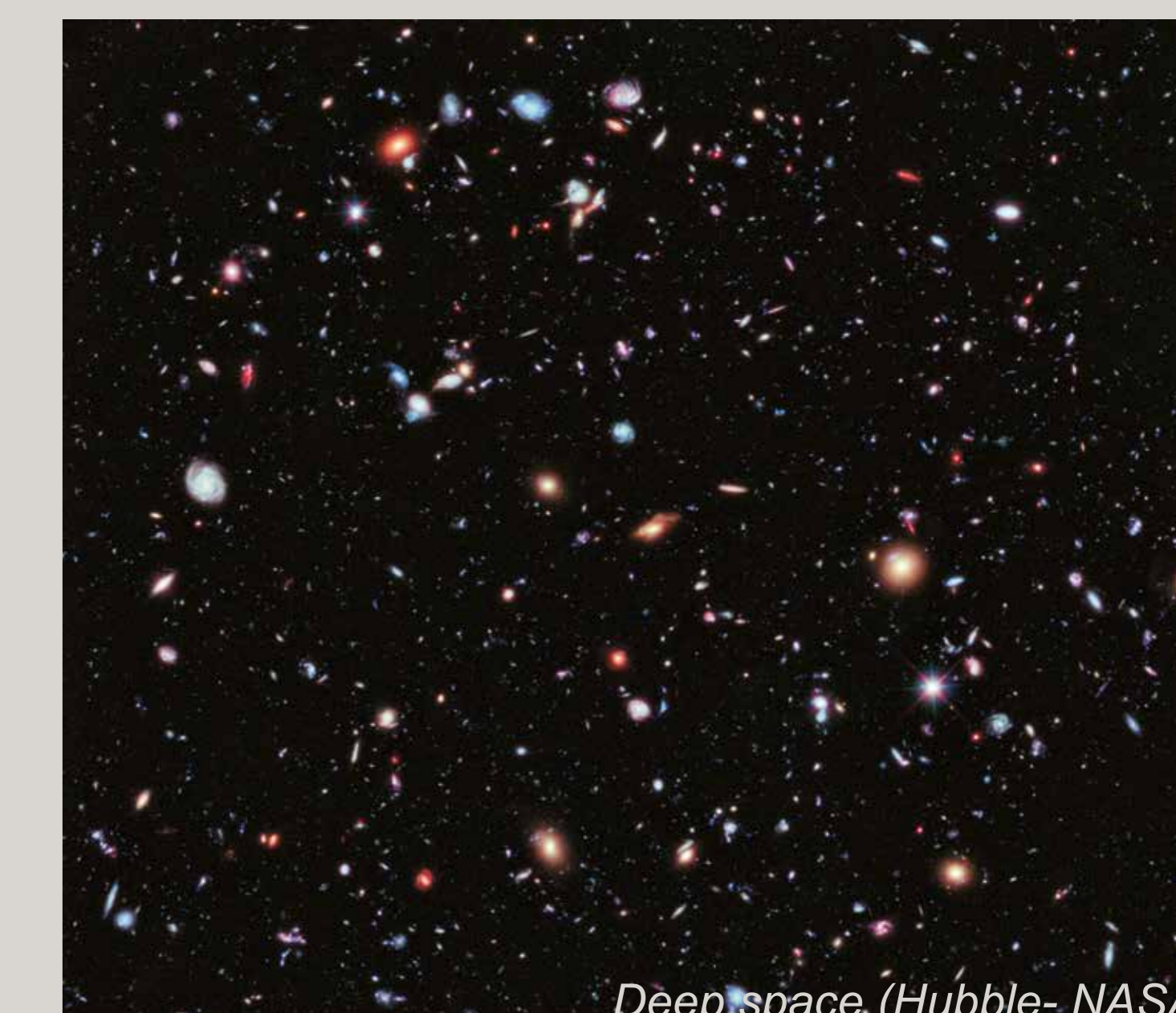
Gaia benutzt diese Objekte, die nahezu bewegungslos am Himmel stehen, als Referenz um die Bewegung näher gelegener Objekte zu vermessen.



QSO PKS 0405-123  
UK Schmidt DSS B R

## Entfernte Galaxien

Gaia wird Informationen über Galaxien liefern, die viel zu weit entfernt sind, um einzelne Sterne in ihnen erkennen zu können.



DeepSpace (Hubble- NASA)