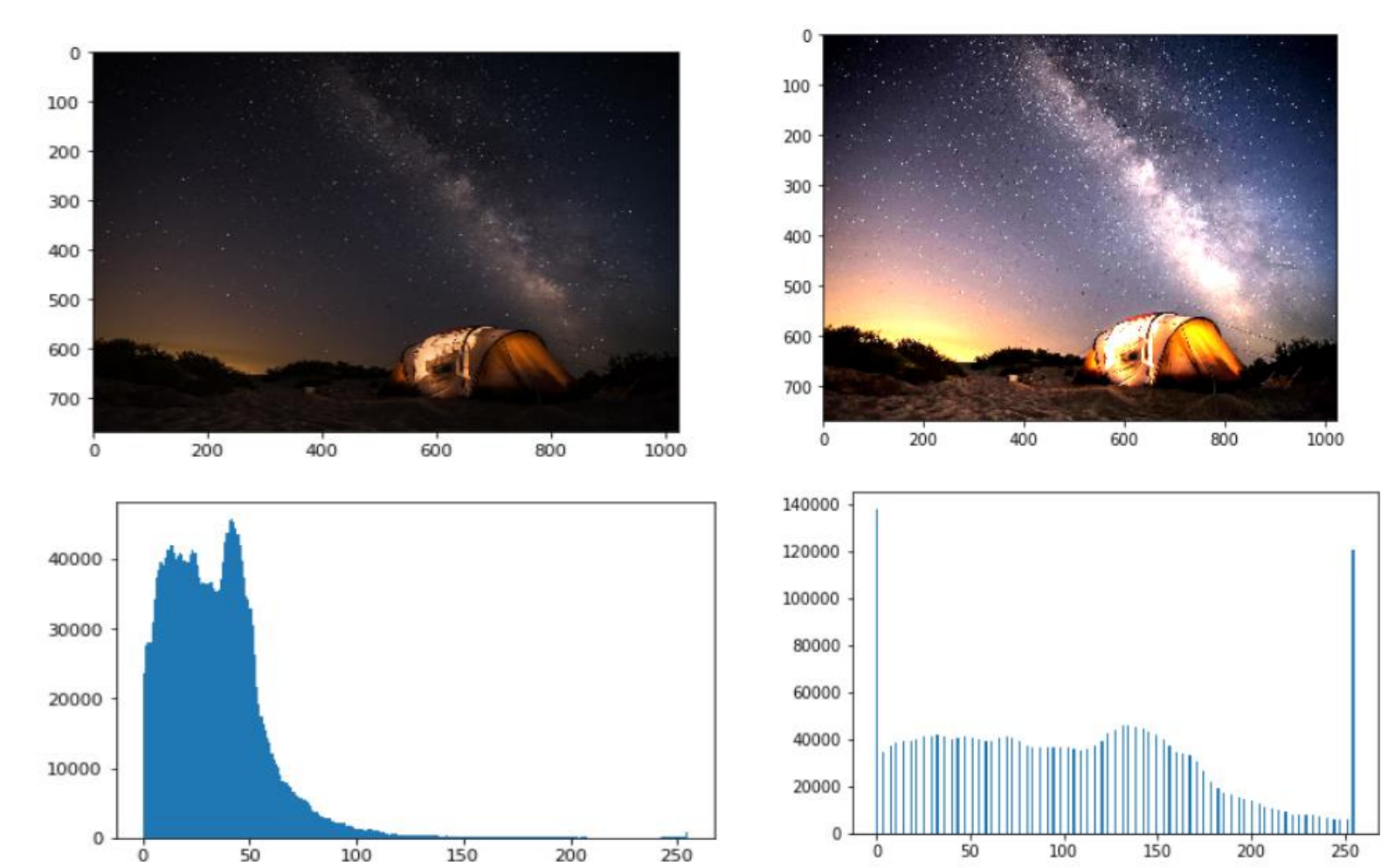


Исходное изображение и с применением Робастного растяжения (5%) и их гистограммы



Карта разности



Вывод:

Используя исходное изображение, построили его гистограмму. Берем две метки 0, 255 и путем накопления пикселей от данного цветового уровня до 5% и с помощью rescale растягиваем яркость изображения, дабы увеличить контрастность, и строим гистограмму. Так же показываем карту разности.

```
hist, bins = exposure.histogram(im, 256)
l = 0
r = 255
lcount = hist[0]
rcount = hist[255]

while(lcount<im.size*0.05):
    l=l+1
    lcount=lcount+hist[l]

while(rcount<im.size*0.05):
    r=r-1
    rcount=rcount+hist[r]
```

Hist(0)-какое кол-во черных пикселей в изображении, hist(255)-какое кол-во пикселей в данном изображении белое.

Отрезаем 5% яркости

Яркость изображения стала распределяться более равномерно

2. растяжение по каналам



Серый мир и оригинал



Вывод:
В отличие от Робастного линейного растяжения, линейное растяжение по каналам сделало изображение бледнее при условии, что каждый канал теперь занимает весь диапазон яркостей на гистограмме. Концепция «Серого мира» состоит в том, что средний уровень по каждому каналу должен быть одинаков для всех каналов.

3. Соль перец

зашумленное изображение



медианный фильтр размера 3



Карта разницы между этими изображениями



Вывод:

Использованный медианный фильтр, суть которого заключается в выборе медианного значения в заданном промежутке, справился с зашумлением типа «Соль и перец», хотя изображение и стало менее четким. Мы использовали размер 3, однако, возможно использование фильтра с другими размерами. Чем больше размер фильтр, тем меньше четкость обработанного изображения.

4. Свертка



Усреднение



Авто



Карта разницы

Сдвиг



Авто



Карта разности



Фильтр Гаусса



Авто



Карта разности



Повышение резкости



Авто



Карта разности



Вывод:

Свертка предоставляет многочисленные варианты для фильтрации изображения для любого ядра любого фильтра.

5. Unshurp mask



Карта разности



Вывод:
Результат Unshurp mask схож с результатом фильтра повышения резкости, но предоставляет дополнительные возможности в виде регуляции степени резкости, что и позволяет провести более детальное редактирование.