Twierdzenie 1. *G zwarta, jeśli $U \subset X$ jest G-ekwiwariantnym otoczeniem Gx oraz istnieje G-ekwiwariantna rektrakcja $p : U \to Gx$, to U jest tubą wokół Gx oraz $p^{-1}(x)$ jest slajsem.*

Twierdzenie (bez dowodu) 2 (Chevalley)**.** *Każdą orbitę G/H można zanurzyć ekwiwariantnie w pewną reprezentację liniową $G \to GL(V)$.*

Twierdzenie (bez dowodu) 3 (Tietz-Gleason)**.** *X normalna, $X \supset A$ domknięty G-niezmienniczy, V reprezentacja G, $f : A \to V$ G-niezmiennicza. Wtedy istnieje F-niezmiennicze rozszerzenie $\widetilde{f} : X \to V$.*

Twierdzenie (bez dowodu) 4 (Mostow)**.** *G zwarta grupa Lie, X ma skończenie wiele typów orbitowych, X metryczna skończonego wymiaru (tj. można zanurzyć w $\mathbb{R}^n$), to istnieje reprezentacja V grupy G taka, że X zanurza się ekwiwariantnie w V.*

Twierdzenie 5. *G zwarta grupa Lie, działa gładko na rozmaitości zwartej, to G ma skończenie wiele typów orbitowych.*

Twierdzenie (bez dowodu) 6 (Luny o slajsie)**.** *X rozmaitość algebraiczna normalna (np. gładka), G grupa reduktywna, Gx domknięta. Wtedy istnieje G_x przestrzeń A oraz $G \times_{G_x} A \to X$ otoczenie w topologii etalnej, tzw. lokalnymi homeomorfizmami (topologia Grothendicka).*

Twierdzenie (bez dowodu) 7 (Sumihiro o zanurzeniu)**.** *X rozmaitość rzutowa normalna, G grupa reduktywna, to istnieje reprezentacja G i G-niezmiennicze zanurzenie $X \to \mathbb{P}(Y)$.*

Uniwersalne G-wiązki główne.

Twierdzenie 8. *Niech $E \to B$ będzie wiązką główną taką, że E jest przestrzenią ściągalną. Wtedy dla każdego CW-kompleksu X i wiązki głównej $P \to X$ istnieje $f : X \to B$ takie, że $f^*E = P$. Poza tym f jest jednoznaczne z dokładnością do homotopii. Przestrzeń B oznaczamy BG, a E: EG.*

Uwaga 9. P normalna, G zwarta Lie, działa wolno, to $P \to P/G$ jest wiązką główną.

Wniosek 10. Klasy izomorfizmów wiązek głównych dla X CW-kompleksu odpowiadają elementom $[X, BG]$.

Wniosek 11. Jeśli G ma model BG będący CW-kompleksem, to BG jest zdefiniowane z dokładnością do homotopii.

Uwaga 12. Jeśli G Lie, to ma CW-model.