

Spis treści

Streszczenie.....	7
Summary.....	10
1. Wprowadzenie.....	13
2. Charakterystyka geologiczna obszaru badań	16
2.1. Fizjografia	16
2.2. Litostratygrafia.....	19
2.3. Tektonika.....	22
2.4. Ewolucja łuków magmowych w północnej części Centralnej Strefy Wulkanicznej	23
2.5. Centralna Strefa Wulkaniczna Andów	25
3. Historia badań grupy Andahua.....	28
3.1. Przegląd dotychczasowych badań.....	28
3.2. Cel badań	31
4. Metodyka.....	33
5. Rozprzestrzenienie grupy Andahua i charakterystyka form wulkanicznych	35
5.1. Regiony występowania grupy Andahua i główne formy wulkaniczne.....	35
5.2. Dolina Wulkanów	36
5.3. Antapuna	56
5.4. Dolina Molloco	59
5.5. Laguna Parihuana.....	61
5.6. Dolina Colca	61
5.7. Pampa Jarán	63
5.8. Huambo – Cabanaconde	66
6. Wiek erupcji	69
7. Związki lokalizacji centrów erupcji z tektoniką	74
7.1. Związki lokalizacji centrów erupcji z tektoniką regionalną i lokalną	88
8. Charakterystyka petrograficzno-mineralogiczna	90
8.1. Cechy makroskopowe i klasyfikacja skał	90
8.2. Bazaltowe trachyandezyty	93
8.3. Trachyandezyty i andezyty	99
8.4. Dacyty, trachity i trachydacyty	103
8.5. Petrograficzne i mineralogiczne przesłanki interpretacji procesów magmowych.....	104

9. Geochemia i petrologia	107
9.1. Klasyfikacja i zmienność geochemiczna skał	107
9.2. Pierwiastki główne i śladowe	116
9.3. Skład izotopowy	123
9.4. Interpretacja procesów magmowych	126
10. Model procesów magmowych	129
10.1. Frakcjonalna krystalizacja	130
10.2. Asymilacja i frakcjonalna krystalizacja	133
10.3. Mieszanie magm	136
10.4. Procesy ewolucji magmy – dyskusja	138
11. Prognoza zagrożeń erupcjami	141
11.1. Zagrożenie ze strony stratowulkanów	141
11.2. Prognoza wystąpienia i przebiegu erupcji wulkanów grupy Andahua	144
12. Atrakcyjność turystyczna i edukacyjna	150
12.1. Krajobraz i georóżnorodność	151
12.2. Aktywność wulkaniczna	152
12.3. Gorące źródła	153
12.4. Sport i rekreacja	154
12.5. Dziedzictwo kultury	154
13. Podsumowanie	155
Załącznik 1	158
Załącznik 2	167
Bibliografia	171