

OBSAH

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | ÚVOD | 15 |
| 2 | TEORETICKÁ ČÁST | 19 |
| 2.1 | Vznik a vývoj Sluneční soustavy | 22 |
| 2.2 | Exoplanety | 26 |
| 2.2.1 | Detekce exoplanet | 28 |
| 2.2.2 | Obyvatelnost planet | 36 |
| 2.3 | Evoluce raného Marsu a Země | 47 |
| 2.4 | Život | 59 |
| 2.4.1 | Definice a vlastnosti života | 60 |
| 2.4.2 | Studium vzniku života | 63 |
| 2.4.3 | Teorie o vzniku života na rané Zemi a na Marsu | 65 |
| 2.5 | Navrhovaný scénář | 70 |
| 2.5.1 | Teoretický podklad navrhovaného scénáře | 71 |
| 2.6 | Simulanty marsovského regolitu | 81 |
| 2.7 | Laser Asterix IV/PALS | 83 |
| 3 | CÍL PRÁCE | 91 |
| 4 | VÝSLEDKY A DISKUZE | 95 |
| 4.1 | Analýza impaktoru | 99 |
| 4.2 | Vliv impaktu na chemické složení atmosféry | 115 |
| 4.2.1 | Transformace modelových vulkanických atmosfér | 115 |
| 4.2.2 | Chemie formování OCS a CS ₂ | 118 |
| 4.2.3 | OCS a CS ₂ v kontextu planetárních atmosfér a jejich možná detekce | 120 |
| 4.2.4 | Studium stability OCS na površích minerálů | 125 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 4.3 | Postimpaktní syntéza | 136 |
| 4.3.1 | Termálně iniciovaná prebiotická syntéza | 137 |
| 4.3.2 | Inkorporace síry do prebiotických molekul | 145 |
| 5 | ZÁVĚR | 151 |
| 6 | EXPERIMENTY, METODY A MATERIÁLY | 157 |
| 6.1 | Metody | 160 |
| 6.1.1 | Prvková a mineralogická analýza meteoritu Porangaba | 160 |
| 6.1.2 | Interakční experimenty | 164 |
| 6.1.3 | Analýza plynné fáze vzorků | 164 |
| 6.1.4 | Analýza kondenzované fáze vzorků | 166 |
| 6.2 | Návrh a instrumentace experimentů | 169 |
| 6.2.1 | Prvková a mineralogická analýza meteoritu Porangaba | 169 |
| 6.2.2 | Impaktem iniciovaná transformace planetární atmosféry | 170 |
| 6.2.3 | Studium stability OCS na povrchu minerálů | 172 |
| 6.2.4 | Termolytické experimenty | 177 |
| 6.3 | Charakteristika použitých chemikálií a materiálů | 182 |
| 6.3.1 | Meteorit Porangaba | 188 |
| 6.3.2 | Charakteristika použitých jílových minerálů | 189 |
| 6.3.3 | Použité simulanty marsovského regolitu | 193 |
| | Seznam zkratk | 197 |
| | Literatura | 201 |
| | Rejstřík | 227 |