**Sound Waves and Hearing\*)**

**སྒྲ་རླབས་དང་**ཐོས་ཚོར།

Dr. Werner Nater, Project Manager "Science meets Dharma", Tibet Institute Rikon, Switzerland

1. **Vibrations and Waves**

**༡༽ འདར་འགུལ་དང་རླབས།**

**སློབ་གཉེར་བྱེད་པའི་དགོས་པ།**

*འདར་***དཔངས***། རླབས་ཐག ཟློས་ཕྱོད།* **ཡུན་ཚད་***དབར་དབྱེ་བ་འབྱེད་རྒྱུ།*

**Experiments: བརྟག་དཔྱད།**

༡༽ ཐིག་ཤིང་ཞིག་ཅོག་ཙེ་ཞིག་གི་སྟེང་དུ་དམ་པོར་གནོན་ཏེ་བཟུང་། དེའི་སྣེ་གཅིག་སེན་ཊི་མི་ཊར་ ༧ ཙམ་ཅོག་ཙེའི་ཕྱི་ལ་ཐོན་པ་དགོས། ལག་པ་གཞན་དེས་ཐིག་ཤིང་གི་སྣེ་མོ་གཞན་དེ་ཅུང་ཙམ་གནོན་རྗེས་དེ་མ་ཐག་ཏུ་གཏོང་། ཞིབ་མོར་ཉོན། ཐིག་ཤིང་གི་རིང་ཚད་དང་གནོན་ཤུགས་འགྱུར་བ་བཏང་སྟེ་བརྟག་དཔྱད་དེ་ཐེངས་ཁ་ཤས་བསྐྱར་ཟློས་བྱོས།

༢༽ ཤོག་ལྷེབ་གཅིག་ལེན་ནས་ཞ་ལའི་ཐོག་ཏུ་ཞོག མི་གཅིག་གིས་ཞ་སྨྱུག་བེད་སྤྱད་དེ་ཤོག་བུ་དེའི་སྟེང་དུ་རྒྱུན་མ་ཆད་པར་ཐིག་འབྲི་དགོས། མི་གཞན་དེས་ཤོག་བུ་དེ་འཕྲེད་ལ་མགྱོགས་ཚད་ངེས་ཅན་ཞིག་ལ་འགྱུར་བ་མེད་པར་འཐེན་དགོས། ཤོག་བུ་གཞན་འགའི་སྟེང་དུ་མགྱོགས་ཚད་མི་འདྲ་བར་བརྟག་དཔྱད་བྱེད་དེ་བསྐྱར་ཟློས་བྱོས།

༣༽སྒྲའི་འབྱུང་ཁུངས་མི་འདྲ་བ།

གྲེ་ཐག་གམ་དཔྱང་རྡོ་ལ་སོགས་དངོས་པོ་གང་རུང་མདུན་རྒྱབ་ཏུ་གཡོ་བའམ། ཕར་ཚུར་གཡོ་བ། ཕྱི་ནང་དུ་གཡོ་བ། ཡར་མར་གཡོ་བའི་དངོས་པོ་གང་འདྲ་ཞིག་ཡིན་རུང་དེ་ཉིད་འདར་འགུལ་བྱེད་བཞིན་ཡོད། འདར་འགུལ་ནི་གཡུག་གཡུག་གི་གཡོ་འགུལ་ཞིག་ཡིན། གཡུག་གཡུག་གི་གཡོ་འགུལ་ནི་རླབས་ཤིག་ཡིན། རླབས་ཤིག་གིས་གནས་གཅིག་ནས་གཞན་དུ་ཁྱབ་པར་བྱེད། འོད་དང་སྒྲ་གཉིས་ཀ་བར་སྣང་ཁྲོད་དུ་ རླབས་ཀྱི་ངོ་བོར་ཁྱབ་པའི་འདར་འགུལ་ཡིན་ནའང་དེ་གཉིས་ནི་རླབས་ཀྱི་རིགས་ཡོངས་སུ་ཐ་དད་པ་གཉིས་ཡིན། སྒྲ་ནི་མཁྲེགས་གཟུགས་དང་། གཤེར་གཟུགས། རླངས་གཟུགས་གང་རུང་ལས་གྲུབ་པའི་བེམ་གཟུགས་ཀྱི་བརྒྱུད་དུ་ཁྱབ་སྟེ་བགྲོད་པའི་འདར་འགུལ་ཏེ་འགུལ་ཤུགས་ཀྱི་རླབས་ཤིག་ཡིན། འདར་འགུལ་བྱེད་སའི་བརྒྱུད་ལམ་ཞིག་མེད་པར་སྒྲ་ཡོང་མི་སྲིད། སྟོང་སངས་ཀྱི་བརྒྱུད་དུ་སྒྲ་བགྲོད་མི་ཐུབ། འོན་ཀྱང་འོད་ཀྱིས་དེ་ལྟར་བྱེད་ཐུབ་སྟེ་འོད་ནི་ནུས་རྐྱང་གིས་གྲུབ་པའི་གློག་ཁབ་ལེན་གྱི་རླབས་ཞེས་པའི་གློག་ར་དང་ཁབ་ལེན་ར་བའི་འདར་འགུལ་ཡིན་པས་སོ།། འོད་ནི་དངོས་རྫས་རིགས་མང་པོ་བརྒྱུད་ནས་བགྲོད་ཐུབ་ཀྱང་དེ་དག་ལམ་བརྒྱུད་ལམ་དགོས་མེད།



དཔེ་རིས་ ༡ ༽ ཁྱེད་ཀྱི་བརྟག་དཔྱད་དང་པོ་བཞིན་དུ། ལྡེམ་རྩིབ་ཀྱི་སྣེ་མོར་དཔྱང་པའི་ཞ་སྨྱུག་དམར་པོ་ཞིག་སྦྲགས་ཏེ་ཡར་མར་གྱེན་ཕྱོགས་སུ་འཕྱོ་བ་དེའི་རླབས་རིས་མྱུར་ཚད་ངེས་ཅན་ཞིག་གི་ཐོག་འཕྲེད་ལ་འགུལ་བསྐྱོད་བྱེད་བཞིན་པའི་ཤོག་བུ་ཞིག་གི་ངོས་སུ་འགོད་ཐུབ།

འདར་འགུལ་དང་རླབས་དབར་གྱི་འབྲེལ་བ་དཔེ་རིས་ ༡༽ ནང་བསྟན་ཡོད། དེ་ལྟ་བུའི་རླབས་ཀྱི་དབྱིབས་ལ་སཱ་ཡིན་གུག་ཪིས་ཞེས་འབོད། སཱ་ཡིན་གུག་ཪིས་ནི་རླབས་ཀྱི་རིས་མོའི་རྣམ་པ་ཞིག་ཡིན། ཆུ་རླབས་དང་སྦྱར་ན་སཱ་ཡིན་རླབས་ཀྱི་མཐོ་ཆ་དེ་ལ་ཟེ་ཞེས་འབོད་པ་དང་། དམའ་ཆ་དེར་ཤུར་ཞེས་འབོད་པ་རེད། ཚེག་ཐིག་དྲང་པོ་དེས་རང་མལ་གནས་གཞིའམ་འདར་འཁྲུག་གི་དབུས་ཆ་མཚོན། འདར་དཔངས་ཞེས་པའི་ཐ་སྙད་དེ་ནི་རླབས་ཀྱི་དབུས་ཆ་ནས་ཟེ་(ཡང་ན་ཤུར་)བར་གྱི་རྒྱང་ཐག་ལ་གོ དེས་ན་འདར་དཔངས་དང་ཆ་མཉམ་གནས་གཞི་ནས་བརྩིས་པའི་གནས་སྤོ་ཆེ་ཤོས་གཉིས་མཉམ་པ་རེད། རླབས་ཀྱིས་ཕྱོགས་གཅིག་ནས་གཞན་དུ་ནུས་པ་འོར་འདྲེན་བྱེད་ཀྱི་ཡོད། རླབས་ཞིག་གིས་ནུས་པ་ཇི་ཙམ་འཁྱེར་ཐུབ་མིན་ནི་རླབས་དེའི་འདར་དཔངས་ལ་རག་ལས་ཡོད། རླབས་ཀྱི་འདར་དཔངས་ཇི་ཙམ་ཆེ་བ་དེ་ཙམ་གྱི་ནུས་པ་ཆེ་བ་ཡོད། རླབས་ཀྱི་ཟེ་ཏོག་གཅིག་ནས་ཟེ་ཏོག་ཕྱི་མའི་བར་གྱི་རྒྱང་ཐག་ལ་རླབས་ཐག་ཟེར་བ་རེད། དེ་དང་མཚུངས་པར་རླབས་ཀྱི་ཆ་གཅིག་པ་སྔ་ཕྱི་གང་འདྲ་ཞིག་ཡིན་རུང་དེའི་བར་གྱི་རྒྱང་ཐག་ལ་རླབས་ཐག་ཟེར།

རླབས་ཐམས་ཅད་ལ་འདར་འགུལ་གྱི་འབྱུང་ཁུངས་རེ་ཡོད། ཁྱད་ཀྱིས་བརྟག་དཔྱད་དང་པོའི་ནང་ཞིབ་དཔྱད་བྱེད་ཡོད། ཟློས་ཕྱོད་ཀྱིས་འདར་འཁྲུག་གི་གྲངས་མང་ལོས་འབྱུང་གི་ཡོད་པ་དེ་སྟོན། འདར་འཁྲུག་བྱེད་བཞིན་པའི་དཔྱང་རྡོ་ཞིག་གམ་ལྡེམ་རྩིབ་སྟེང་གི་ཅ་དངོས་ཤིག་གིས་དུས་ཡུན་ངེས་ཅན་(རྒྱུན་ལྡན་སྐར་ཆ་རེར་བརྩི་) ཞིག་གི་ནང་དུ་མདུན་རྒྱབ་ཀྱི་གཡོ་བ་ག་ཚོད་བྱེད་པ་དེའི་ཟློས་ཕྱོད་ཀྱིས་བསྟན་པ་རེད། མདུན་རྒྱབ་ཀྱི་གཡོ་བ་ཆ་ཚང་བ་གཅིག་ལ་འདར་འཁྲུག་གཅིག་བརྩི་ཞིང་། གལ་ཏེ་འདར་འཁྲུག་གཅིག་སྐར་ཆ་གཅིག་གི་ནང་གྲུབ་པ་ཡིན་ན་དེ་ལ་སྐར་ཆ་རེ་ལ་འདར་འཁྲུག་རེ་ཡི་ཟློས་ཕྱོད་ཡོད། གལ་ཏེ་སྐར་ཆ་གཅིག་གི་ནང་འདར་འཁྲུག་གཉིས་བྱུང་བ་ཡིན་ན་དེ་ལ་སྐར་ཆ་རེ་ལ་འདར་འཁྲུག་གཉིས་རེའི་ཟློས་ཕྱོད་དང་ལྡན། ཟློས་ཕྱོད་ཀྱི་བརྩི་ཞི་ཧར་ཚི་ (Hz) ཞེས་པ་དེ་ཡང་འཇར་མི་ནི་ཡི་དངོས་ཁམས་ཚན་རིག་པ་ཧེན་རིག་ཧར་ཚིའི་མཚན་ནས་བཏགས་པ་ཞིག་རེད། ཧར་ཚི་གཅིག་ནི་སྐར་ཆ་གཅིག་ལ་འདར་འཁྲུག་གཅིག་དང་། ཧར་ཚི་གཉིས་ནི་སྐར་གཅིག་ལ་འདར་འཁྲུག་གཉིས་ལ་སོགས་པ་ཡིན།

འདར་འཁྲུག་གམ་རླབས་ཀྱི་ཡུན་ཚད་ནི་འདར་འཁྲུག་ཆ་ཚང་བ་ཞིག་གྲུབ་པའི་དུས་ཡུན་ལ་གོ

**2. Wave Motion**

**༢༽ རླབས་ཀྱི་འགུལ་བསྐྱོད།**

**སློབ་གཉེར་བྱེད་པའི་དགོས་པ།**

*རླབས་ཀྱིས་ནུས་པ་ཇི་ལྟར་***འཁྱེར་***བ་འགྲེལ་བརྗོད་བྱོས།*

**Experiments:** བརྟག་དཔྱད།

༡༽ རྡོ་ཆུང་ཞིག་ཆུའི་ནང་ལྷུང་བ། ཆུའི་ངོས་ལ་ཞིབ་ལྟ་བྱོས་དང་། ཤིང་ཧྲུག་ཞིག་རླབས་འགུལ་བ་དང་ལྷན་དུ་ཇི་ལྟར་འགུལ་བཞིན་འདུག་གམ།

ཞི་འཇམ་ངང་གནས་པའི་རྫིང་བུ་ཞིག་ཏུ་རྡོ་ཞིག་གཡུགས་ན་འཁྲུག་ཆའི་འབྱུང་ཁུངས་དེ་ཉིད་དབུས་སུ་བྱེད་དེ་དེ་ནས་ཕར་ཕྱི་རུ་རླབས་རྣམས་རྒྱ་སྐྱེད་འགྲོ་བཞིན་པའི་གོར་མོའི་རྣམ་པར་བགྲོད་ངེས་ཡིན། ནུས་པ་གནས་གཅིག་ནས་གཞན་དུ་རླབས་ཀྱིས་འཁུར་བ་ཡིན་མོད། འོན་ཏེ་ཆུ་གནས་རང་འཇགས་སུ་སྡོད་ཀྱི་ཡོད། དེ་ཡང་ཆུའི་ཁར་འཕྱོ་བཞིན་ཡོད་པའི་ལོ་མར་བལྟས་ན་མཐོང་ཐུབ། ལོ་མ་དེ་ཆུའི་ཁར་ཡར་མར་འཕྱོ་བ་ལས་རླབས་ཀྱིས་ཆ་ལ་འགྲུལ་བསྐྱོད་མི་བྱེད། རླབས་འགྲུལ་བསྐྱོད་བྱ་བ་ལས་ཆུས་འགྲུལ་བསྐྱོད་བྱེད་ཀྱི་མེད། ཁྱེད་ཀྱི་སྐད་ཆ་བཤོད་སྐབས་རླབས་ཀྱིས་ཁང་པའི་ནང་གི་མཁའ་རླུང་ཁྲོད་སྐར་ཆ་གཅིག་གི་ནང་མི་ཊར་ ༣༤༠ ཙམ་བསྐྱོད་ཀྱི་ཡོད། ཁང་པའི་ནང་གི་རླུང་གིས་མྱུར་ཚད་འདིའི་ཐོག་འགྲུལ་བསྐྱོད་བྱེད་ཀྱི་མེད། དཔེ་མཚོན་དེ་དག་གི་ནང་རླབས་ཀྱི་འགུལ་བསྐྱོད་མཚམས་ཆད་པ་དང་ཆབ་གཅིག་ཏུ་ཆུ་དང་མཁའ་རླུང་རང་གནས་སུ་ལྷིང་འཇགས་པ་ཡིན། རླབས་ཀྱི་འཁྲུག་ཆ་ཞི་བའི་རྗེས་སུ་རླབས་འགྲུལ་བསྐྱོད་བྱེད་སའི་རྒྱུད་ལམ་དེ་སྔར་གྱི་གནས་སུ་རང་འཇགས་འགྱུར་འགྲོ་བ་ནི་རླབས་ཀྱི་འགུལ་བསྐྱོད་ཀྱི་ཁྱད་ཆོས་ཞིག་ཡིན། རླབས་ཀྱི་ཤེས་བྱ་ཐམས་ཅད་ཕྱོགས་གཅིག་ཏུ་བསྡུས་པས་ང་ཚོས་རླབས་ཞེས་པ་གང་ཡིན་པ་འགྲེལ་བརྗོད་བྱ་ཐུབ། རླབས་ནི་གནས་གཅིག་ནས་གཞན་དུ་ནུས་པ་འཁུར་ཏེ་འགྲུལ་བསྐྱོད་བྱ་བའི་འདར་འཁྲུག་ཞིག་ཡིན་ཡང་དེས་བེམ་གཟུགས་ལྷན་དུ་འཁུར་བའི་ཁྱབ་པ་མེད། རླབས་ཀྱི་མགྱོགས་ཚད་ནི་རླབས་ཀྱི་ཟེའམ་ཤུར་གང་རུང་འགུལ་སྐྱོད་ཀྱི་མགྱོགས་ཚད་ལ་གོ



དཔེ་རིས་༢༽ ཆུའི་རླབས་ཀྱི་སྟེང་ཕྱོགས་ཀྱི་བཀོད་པ་ལས་རླབས་ཐག་སྣང་བ།

**བསྡུས་དོན་སྙིང་པོ།**

རླབས་ཀྱིས་ནུས་པ་འཁྱེར་གྱི་ཡོད། རྒྱ་མཚོའི་རླབས་ཀྱིས་རྡོག་སྒྲ་ཤུགས་དེ་མཚོ་ཁར་སླེབས་པའི་དཔེ་བཞིན།

རླབས་ཀྱིས་བེམས་གཟུགས་གནས་སྤོ་མ་བྱེད་པའི་ངང་ནུས་པ་གནས་གཅིག་ནས་གཞན་དུ་སྤོ་ཐུབ་ཀྱི་ཡོད། གལ་ཏེ་ནུས་པའི་ཆ་ལ་བེམས་གཟུགས་ཀྱང་རླབས་ཀྱི་ནང་འགྲུལ་བསྐྱོད་བྱེད་ཀྱི་ཡོད་ཚེ། རྒྱ་མཚོའི་རླབས་མཚོ་ངོགས་སུ་བརྒྱུགས་པའི་ཕྱིར་ད་ཚོད་རྒྱ་མཚོ་སྟོངས་དགོས་པ་ཞིག་རེད།

**3. Transverse and Longitudinal Waves**

**༣༽ འཕྲེད་རླབས་དང་གཞུང་རླབས།**

**སློབ་གཉེར་བྱེད་པའི་དགོས་པ།**

*འཕྲེད་རླབས་དང་གཞུང་རླབས་གཉིས་ཀྱི་ཁྱད་པར་འབྱེད་རྒྱུ།*

**འགྲེལ་བརྗོད་བྱོས་དང་།** རླབས་ཐམས་ཅད་ཀྱི་ནང་ཅི་ཞིག་འགྲུལ་བསྐྱོད་བྱ་བ་ཡིན་ནམ།

**Experiments:** བརྟག་དཔྱད།

༡༽ ཐག་པ་ཞིག་ཁྱེར་ནས་དེའི་སྣེ་མོ་གཅིག་གྱང་ལ་བཏགས་རྗེས་སྣེ་མོ་གཞན་དེ་ལག་ཏུ་ཟུངས། སྣེ་མོ་དེ་ཡར་མར་དཀྲུག

༢༽ ལྡེམ་རྩིབ་ཀྱི་སྣེ་གཅིག་འཕྲེད་རིས་ཞིག་ལ་བཏགས་རྗེས་སྣེ་མོ་གཞན་དེ་ལག་ཏུ་ཟུངས། སྣེ་མོ་དེ་ཕར་ཚུར་དཀྲུག

༣༽PET འགྱིག་དམ་གཉིས་ལས་གཅིག་ཆུའི་འགེངས་པ་ཞིག་དང་གཞན་དེ་རླུང་གིས་འགེངས་པ་ཞིག་དགོས། དེའི་ཐོག་ཏུ་རྐང་པ་གཅིག་བཞག་སྟེ་ལོངས། རྐང་པ་ཡར་བཏེགས་རྗེས་ཁྱད་ཀྱིས་ཅི་ཞིག་དོ་སྣང་བྱུང་ངམ།

བརྟག་དཔྱད་དང་པོའི་རླབས་ཀྱི་རིགས་ལ་འཕྲེད་རླབས་ཟེར། རོལ་ཆ་ཁག་གི་ནང་དམ་པོར་བརྒྱངས་ཏེ་གནས་པའི་རྒྱུད་སྐུད་དུ་བགྲོད་པའི་རླབས་རྣམས་འཕྲེད་རླབས་ཡིན། གཞུང་རླབས་ཞེས་པ་རླབས་འགྲུལ་བསྐྱོད་བྱ་བའི་ཕྱོགས་དེའི་འདར་འགུལ་གྱི་ཁ་ཕྱོགས་དང་མཚུངས་པར་བརྟག་དཔྱད་གཉིས་པའི་ནང་གི་རླབས་ལྟ་བུར་གོ་བ་ཡིན། ལྡེམ་རྩིབ་ཀྱི་དུམ་བུ་ཞིག་བཙིར་གནོན་བྱས་ཏེ་བཙིར་གནོན་གྱི་རླབས་ཕྱོགས་གཅིག་པར་འགྲུལ་བསྐྱོད་བྱེད། བཙིར་གནོན་གཉིས་ཀྱི་བར་ལ་ལྷུག་འགྱུར་གྱི་ཆ་ཁུལ་རེ་ཡོད་པ་རེད། བཙིར་གནོན་དང་ལྷུག་འགྱུར་གཉིས་ཀ་ལྡེམ་རྩིབ་ཀྱི་བརྒྱུད་དུ་ཕྱོགས་གཅིག་པར་བགྲོད་ཀྱི་ཡོད།

****

དཔེ་རིས་༣༽ རླབས་གཉིས་ཀས་ནུས་པ་གཡོན་ཕྱོགས་ནས་གཡས་ཕྱོགས་སུ་གནས་སྤོ་བྱེད། a༽ སི་ལིང་ཀི་ཡི་སྣེ་མོ་གཅིག་ནས་བཟུང་སྟེ་འབུད་འཐེན་མྱུར་མོར་བྱེད་པ་ལས་གཞུང་རླབས་བསྐྲུན། b༽ སི་ལིང་ཀི་ཡི་སྣེ་གཅིག་ནས་བཟུང་སྟེ་དེ་ཉིད་ལ་ལྟོས་ཏེ་དྲང་ཟུར་དུ་གནས་པའི་ཕྱོགས་སུ་གཞོགས་གཅིག་ནས་གཞན་དུ་དཀྲུག་དཀྲུག་བྱེད་པ་ལས་འཕྲེད་རླབས་བསྐྲུན་པ་ཡིན།

**4. The Nature of Sound**

**༤༽ སྒྲ་ཡི་རང་བཞིན།**

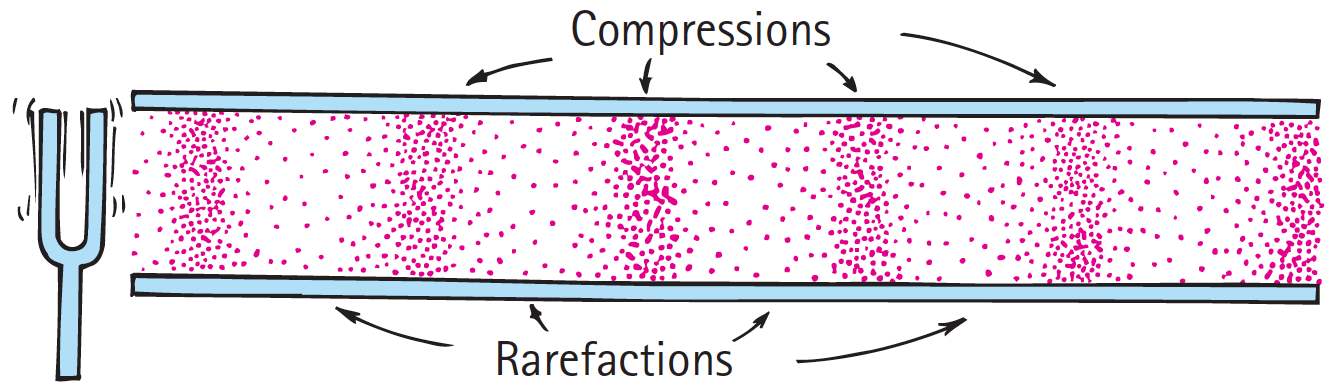
**སློབ་གཉེར་བྱེད་པའི་དགོས་པ།**

*སྒྲ་རླབས་ནང་བཙིར་གནོན་དང་ལྷུག་འགྱུར་ངོས་འཛིན་བྱ་རྒྱུ།*

**འགྲེལ་བརྗོད་བྱོས་དང་།** སྟོང་སངས་སུ་སྒྲ་བསྐྱོད་མི་ཐུབ་པ་ཅི་ཡིན་ནམ།

ཁང་པའི་ནང་གི་རླུང་གི་འདུས་རྡུལ་དག་ཕྱོགས་ངེས་མེད་དུ་འགུལ་བཞིན་པའི་པིང་པོང་པོ་ལོ་ཆུང་ཆུང་འགར་སོམས་དང་། གལ་ཏེ་ཁྱད་ཀྱིས་པོ་ལོ་དེ་དག་གི་ཁྲོད་དུ་རྡེག་སྐྱ་ཞིག་འདར་འཁྲུག་གཏོང་ཚེ་པོ་ལོ་དེ་དག་ཀྱང་འདར་འཁྲུག་གི་གཡོ་བར་བྱེད། པོ་ལོ་དེ་དག་རྡེག་སྐྱའི་འདར་འཁྲུག་གི་འགྲོས་དང་མཐུན་པར་འདར་འཁྲུག་བྱེད། ས་གནས་འགར་པོ་ལོ་རྣམས་གནས་སྐབས་རིང་ཆུན་པོར་གནས་པ་༼བཙིར་གནོན་༽དང་ས་གནས་འགར་པོ་ལོ་རྣམས་ཁ་གྲམ་སྟེ་གནས་པ་༼ལྷུག་འགྱུར།༽ འདར་འཁྲུག་ཐེབས་བཞིན་པའི་སྒྲ་ཚེབ་ཀྱིས་རླུང་གི་འདུས་རྡུལ་ལའང་དེ་ལྟར་བྱས། སྒྲ་ཚེབ་ལས་ཐོན་པའི་འདར་འཁྲུག་གི་བཙིར་གནོན་དང་ལྷུག་འགྱུར་རླུང་ཁམས་ནང་རྡལ་འགྲོ་བ་ལས་སྒྲའི་རླབས་བྱུང། དཔེ་རིས་ ༤༽ སྒྲ་རླབས་ཀྱི་རླབས་ཐག་ནི་ལུ་གུ་རྒྱུད་ཀྱི་བཙིར་གནོན་གྱི་རྒྱང་ཐག་དང་དེ་དང་མཚུངས་པར་ལུ་གུ་རྒྱུད་ཀྱི་ལྷུག་འགྱུར་གྱི་རྒྱང་ཐག་ལ་གོ

རླབས་རྣམས་འགུལ་སྐྱོད་བྱེད་པའི་སྐབས་རླུང་གི་འདུས་རྡུལ་ཆ་ཚང་ཆ་མཉམ་གོ་སའི་ཐོག་ཕར་ཚུར་གཡོ་བར་བྱེད།

****

དཔེ་རིས་ ༤༽ བཙིར་གནོན་དང་ལྷུག་འགྱུར་གཉིས་(མགྱོགས་ཚད་གཅིག་པ་དང་ཁ་ཕྱོགས་གཅིག་པའི་ཐོག་)སྒྲ་ཚེབ་ནས་སྦུ་གུའི་ནང་གི་རླུང་བརྒྱུད་དེ་བགྲོད་པར་བྱེད།

**བསྡུས་དོན་སྙིང་པོ།**

སྒྲ་འགྲུལ་བསྐྱོད་བྱ་བར་བརྒྱུད་ལམ་དགོས། སྟོང་སངས་སུ་སྒྲ་འགྲུལ་བསྐྱོད་བྱེད་མི་ཐུབ། གང་ཡིན་ཟེར་ན་སྟོང་སངས་སུ་བཙིར་གནོན་དང་རྒྱ་སྐྱེད་བྱེད་མཁན་གང་ཡང་མེད་པས་རེད།

**སྒྲ་ཡི་མགྱོགས་ཚད།**

གལ་ཏེ་ང་ཚོས་ཐག་རིང་དུ་འཁོད་པའི་མི་ཞིག་གིས་ཤིང་གཏུབ་བཞིན་པར་བལྟ་བའམ། ལྕགས་ལ་ཐོ་བས་རྡུང་བཞིན་པར་བལྟ་ན། ང་ཚོའི་རྣ་བར་རྡེག་སྒྲ་མ་འབྱོར་སྔོན་ཚུད་ནས་རྡེག་པའི་བྱ་བ་གྲུབ་པ་ང་ཚོས་བདེ་བླག་ངང་ཤེས་ཐུབ། དེ་བཞིན་དུ་ང་ཚོས་ནམ་མཁའི་གློག་མཐོང་བའི་རྗེས་སུ་འབྲུག་སྒྲའམ་ནམ་མཁའི་སྒྲ་ཐོས་ཀྱི་ཡོད། རྒྱུན་ལྡན་གྱི་མྱོང་བ་འདི་རྣམས་ཀྱིས་གཞི་གཅིག་ནས་གཞན་དུ་སྒྲ་བགྲོད་པ་ན་ངོས་བཟུང་ཐུབ་པའི་ཡུན་ཚད་ཅིག་འགོར་གྱི་ཡོད་པ་བསྟན་གྱི་ཡོད། སྒྲའི་མགྱོགས་ཚད་དེ་རླུང་གི་གནས་སྟངས་དང་། དྲོད་ཚད། བཞའ་ཚན་བཅས་ལ་རག་ལུས་ཀྱི་ཡོད། དེ་ཉིད་སྒྲའི་གོ་ཤུགས་དང་ཟློས་ཕྱོད་ལ་རག་ལུས་ཀྱི་མེད་ཅིང་། བརྒྱུད་ལམ་གཅིག་ཏུ་བགྲོད་པའི་སྒྲ་ཐམས་ཅད་མགྱོགས་ཚད་གཅིག་པའི་ཐོག་ནས་བགྲོད་པ་རེད། རླུང་སྐམ་པོ་དྲོད་ཚད་ཌིག་རི་ ༠ ལ་སོན་པའི་ནང་སྒྲ་ཡི་མགྱོགས་ཚད་ནི་སྐར་ཆ་རེ་ལ་མི་ཊར་ ༣༣༠ སྟེ་ཆུ་ཚོད་རེ་ལ་ཀི་ལོ་མི་ཊར་ ༡༢༠༠ ཙམ་ཡིན། ཆུའི་ནང་སྒྲའི་མགྱོགས་ཚད་དེ་རླུང་ལས་ལྡབ་བཞིས་མཐོ་བ་དང་དེ་བཞིན་དྭངས་ལྕགས་ཀྱི་ནང་མགྱོགས་ཚད་དེ་རླུང་ལས་ལྡབ་ལྔ་ཡིས་མཐོ་བ་ཡོད།

**5. Hearing (The Ear)**

**༥༽ ཐོས་ཚོར། ༼རྣ།༽**

**སློབ་གཉེར་བྱེད་པའི་དགོས་པ།**

*རྣ་ཡི་བྱེད་ལས་ངོས་འཛིན་བྱ་རྒྱུ།*

**འགྲེལ་བརྗོད་བྱོས་དང་།** ཁྱེད་ཀྱིས་སྒྲའི་འབྱུང་ཁུངས་ཇི་ལྟར་ངོས་བཟུང་ངམ།

རྣ་བར་ཕྱི་རྣ། བར་རྣ། ནང་རྣ་བཅས་ཆ་ཤས་གསུམ་ཡོད། སྒྲའི་རླབས་མཁའ་རླུང་རྒྱུད་དེ་ཁྱེད་ཀྱི་མགོའི་ཟུར་དུ་ཆགས་པའི་རྣ་གཤོག་ཞེས་པའི་ཕྲུམ་རུས་ནང་དུ་འགྲོ། རྣ་གཤོག་གིས་སྒྲ་རླབས་འདུ་བ་དང་སྒྲ་རླབས་དེ་པགས་པ་སྲབ་མོའི་ཆ་ཤས་རྔ་སྐྱིའི་ཕྱོགས་སུ་འགྲོ། ཤོག་བུ་ཞིག་ལ་འབུད་པ་བཞིན་དུ་སྒྲ་རླབས་ཀྱིས་རྔ་སྐྱི་ལ་འདར་འགུལ་གཏོང་། རྔ་སྐྱིའི་འདར་འགུལ་གྱིས་བར་རྣ་ལ་ཡོད་པའི་ཐོ་རུས། མགར་རུས། ཡོབ་རུས་བཅས་རུས་པ་གསུམ་པོར་རིམ་གྱིས་གཡོ་འགུལ་གཏོང་གི་ཡོད། རུས་པ་དེ་དག་གིས་འདར་འགུལ་ཇེ་ཆེར་བཏང་སྟེ་འདར་ཤུགས་ཆེ་རུ་གཏོང་བར་བྱེད། དེའི་རྗེས་སུ་ཡོབ་རུས་ཀྱིས་འདར་འགུལ་དེ་གཤེར་ཁུས་ཁེངས་པའི་ནང་རྣ་རུ་འདྲེན། ནང་རྣ་རུ་སྒྲའི་འདར་འགུལ་དེ་དཀྲི་སྐོར་མང་བའི་སྐྱོགས་དབང་ནང་ཁོར་ཊི་དབང་པོའི་ནང་དུ་ཞུགས། ༼ཨི་ཊཱ་ལིའི་ཚན་རིག་པའི་མིང་།༽ ཁོར་ཊི་དབང་པོར་ཐོས་ཚོར་གྱི་དབང་ཚོར་ཕྲ་ཕུང་དང་ལྡན་ཡོད། དབང་ཚོར་ཕྲ་ཕུང་དེ་དག་ནི་བ་སྤུ་འདྲ་ལ་དེ་དག་སྒྲ་ཡིས་གཡོ་འགུལ་བྱེད། འདིར་ཤེས་དགོས་པའི་གནད་དོན་ཞིག་ནི་བ་སྤུ་དེ་དག་ཁྱེད་ཀྱི་མགོའི་སྐྲ་ལྟར་མ་ཡིན་ཏེ། དེ་དག་ནི་དབང་ཚོར་ཕྲ་ཕུང་གི་ཆ་ཤས་རྒྱ་སྐྱེད་དུ་ཡོད་པ་སྐྲ་ལྟ་བུར་སྣང་བ་ཙམ་ཞིག་ཡིན། དཔེ་རིས་ ༥ c ༽ ཁྱེད་ཀྱིས་དབྱངས་རྟ་མཐོ་བའི་ཉན་རྡའི་གློག་དུང་དང་དབྱངས་རྟ་དམའ་བའི་ཐོ་བའི་སྒྲ་སོགས་སྒྲ་མི་འདྲ་བ་དབྱེ་འབྱེད་བྱ་ཐུབ་པ་ནི་ཁོར་ཊི་དབང་པོ་ཡི་ཆ་ཤས་མི་འདྲ་བས་དབྱངས་རྟ་མཐོ་དམན་མི་འདྲ་བར་ཡ་ལན་བྱེད་པ་ལ་བརྟེན་ནས་བྱུང་།

དཔེ་རིས་ ༥༽ a. རྣ་བར་ཕྱི་རྣ། བར་རྣ། ནང་རྣ་བཅས་ཆ་ཤས་གསུམ་ཡོད། c. པར་རིས་འདིས་ཁོར་ཊི་དབང་པོའི་ནང་གི་ “བ་སྤུ།” སྟོན།

སྒྲ་ཡི་འབྱུང་ཁུངས་འཚོལ་བར་ཀླད་པས་རྣ་བ་གཉིས་ཀྱི་ནང་སྒྲ་བརྡ་བཞུགས་སྐབས་དུས་ཚོད་ཀྱི་ཁྱད་པར་རྩད་གཅོད་བྱེད་ཀྱི་ཡོད། བརྡ་གཅིག་ལ་རྣ་བར་འབྱོར་བར་གཞན་ལས་རྒྱང་ཐག་རིང་བ་འགྲུལ་བསྐྱོད་བྱ་དགོས་སྲིད། གལ་ཏེ་བརྡ་གཉིས་པོར་འགྲུལ་བསྐྱོད་བྱེད་པའི་རྒྱང་ཚད་གཅིག་མཚུངས་ཡིན་ཚེ་༼དུས་ཀྱི་ཁྱད་པར་ཀླད་ཀོར་ཡིན་ན་༽ཁྱེད་ཀྱི་སྒྲའི་འབྱུང་ཁུངས་ཀྱི་ཕྱོགས་སུ་བལྟ་བཞིན་ཡོད།

**ཐོས་ཚོར་དང་**སྒྲའི་དངོས་**གཟུགས་ཀྱི་ཁྱད་ཆོས།**

སྒྲ་རླབས་དག་ལ་ལྟ་ཞིབ་བྱས་པས་གོ་ཤུགས་ནི་འདར་དཔངས་དང་ཕན་ཚུན་འབྲེལ་བ་ཡོད། དེ་བཞིན་དབྱངས་རྟ་ནི་རླབས་ཀྱི་ཟློས་ཕྱོད་དང་དེ་བཞིན་རླབས་ཐག་ལ་ཕན་ཚུན་འབྲེལ་བ་ཡོད། མིའི་རྣ་བས་ཟློས་ཕྱོད་ ༢༠ ནས་ ༢༠༠༠༠ Hertz བར་གྱི་སྒྲ་ཙམ་ཐོས་ཐུབ། ཟློས་ཕྱོད་དེ་ལས་མཐོ་བ་ལ་ཐོས་བརྒལ་གྱི་སྒྲ་དང་དེ་ལས་དམའ་བ་ལ་དམའ་བརྒལ་གྱི་སྒྲ་ཟེར།