

Radiocarbon འོད་འགྲེད་ནག་ཇུས།

ཕྱི་ལོ་ ༡༩༥༠ གྲོན་ལ་གནའ་དངོས་ཤུལ་སྤྲུལ་དཔུང་རིག་པ་རྣམས་ལ་གནའ་བོའི་ལོ་དུས་སྐོར་ཤེས་ཐབས་གཙོ་བོ་ནི་
 ཡིག་ཆར་བཀོད་པའི་རྒྱལ་རབས་བརྒྱད་ནས་ཡིན། ཁོང་རྣམས་ཀྱིས་དམིགས་ཤིག་ནས་ཐོབ་པའི་རྒྱ་ཆས་དང་དངོས་
 བོ་གཞན་རྣམས་བཅུ་གཉིད་ཀྱི་དུས་དངོས་པོ་དེ་དང་ལྡན་པའི་ལོ་དུས་ཀྱང་ཉ་ལམ་གཅིག་པ་རེད་བཅས་བསམ་ཚུལ་
 ཡོད། ཉེ་འབྲེལ་གྱི་ལོ་དུས་འཆོལ་བའི་ཐབས་ལམ་དེ་ནས་རྒྱ་འབྲས་ལྷགས་པོ་ཐོན་ཡོད། ཡིན་ཡང་ས་དམིགས་དེ་ཉི་
 འབྲེལ་གྱི་ཆད་གཞི་ཞིག་དཀོས་ཡོད། དེར་རྟེན་ས་དམིགས་མང་པོའི་ལོ་དུས་འཆོལ་ཐུབ་མེད།
 འོད་འགྲེད་ནག་ཇུས་ཀྱི་ལོ་དུས་འཆོལ་བའི་ཐབས་ལམ་དེ་གསར་དུ་སྤེལ་སྐབས་
 དེའི་གནའ་དངོས་ཤུལ་ཇུས་དཔུང་རིག་གསར་བརྗེ་བྱེད་པ་རེད། གང་ཡིན་ཟེར་ན། ཁོང་རྣམས་གནའ་བོའི་ལོ་དུས་
 འཆོལ་སྐབས་རང་སོར་ཡིད་ཆེས་ཆེ་བའི་དང་ནས་འཆོལ་ཐུབ་པ་དང་གནའ་བོའི་མིའི་གནས་སྡངས་སྐོར་རྒྱས་པར་
 ཤེས་ཐུབ།

TRANSFORMATION OF NITROGEN IN THE AIR INTO CARBON

རྒྱང་ནང་ཡོད་པའི་ཟེ་རྒྱངས་འདྲི་ནག་ཇུས་ཀྱི་རྣམ་པར་འགྱུར། རྒྱང་ནང་ཡོད་པའི་ཟེ་རྒྱངས་ལ་བར་རྒྱལ་གྱི་སྒྲིལ་
 རྒྱལ་བྱེད། བར་རྒྱལ་དེ་རྣམས་བར་སྤང་བྱི་མའི་སྤང་བྱིད་ཀྱི་འོད་ཟེར། ཡང་ན། རྒྱལ་ཕན་མཆོན་ཆ་ལྷགས་པ་ནས་
 ཐུང་།

བར་རྒྱལ།

C

N

Proton

ཟེ་རྒྱངས་དེ་བར་རྒྱལ་དང་རྒྱང་རྒྱས་པོ་རྒྱལ་ཞིག་ཕྱིར་འདྲོན་ནས་འོད་འཕྲོ་ནས་ལྷན་གྱིས་འོད་འགྲེད་ནག་ཇུས་ཀྱི་
 རྣམ་པར་སྐྱུར།
 ཆེ་ཤིང་དང་སྲིག་ཆགས་ཆ་ཆང་གི་རྩ་བ་དེ་ནག་ཇུས་ལས་སྐྱུབ། ཆེ་ཤིང་གི་འཆོ་ཡུན་རིང་ལ་འོད་ཀྱི་སྒྱིར་སྤེལ་བརྒྱད་
 བས་ནག་ཇུས་འབར་རྒྱངས་ཡར་ལེན་པ་གང་ཞིག་ཆེ་ཤིང་གི་རྒྱས་ཤུགས་བཟོས་པ་ནས་འཆར་ལོང་བྱེད། སྲིག་
 ཆགས་ཀྱིས་ཆེ་ཤིང་བ་དང་བས་ཀྱི་ལུ་གུའི་བརྒྱད་རིམ་ནང་སྲིག་ཆགས་གཅིག་གི་སྲིག་ཆགས་གཞན་ཞིག་བ་ཡི་
 རེད། འཛམ་བུ་སྤྱིར་ནང་ནག་ཇུས་འདྲི་བས་ཀྱི་ལུ་གུ་བརྒྱད་རིམ་དའི་ལམ་ནས་སྐྱེ་དངོས་ཆང་མར་སྤེལ་བས་ཀྱི་ཡོད།
 དེ་ཡང་སྐྱེ་དངོས་རྣམས་མ་འཆི་བར་དུ་ནག་ཇུས་དེ་སོ་སོའི་འཆར་ལོང་ཆེད་བཅུ་གཉིད་ཀྱི་ཀྱི་ཡོད།
 འཆི་བའི་རྒྱུ་ལུས་པོར་འོད་འགྲེད་ནག་ཇུས་གསར་པ་གསོག་འདོག་བྱེད་ཀྱི་མེད།

HOW DOES RADIOCARBON DATING WORK?

འོད་འགྲེད་ནག་ཇུས་ཀྱི་ལོ་དུས་འཆོལ་ཐབས་དེ་ངེ་ལྟར་བྱེད་ཀྱི་ཡོད་དམ།

ཕྱི་ལོ་ ༡༩༥༠ སྐབས་ཚན་རིག་རྣམས་ཀྱི་ཆེ་ཤིང་དང་སྲིག་ཆགས་ཀྱི་ཤི་བའི་རོ་ནས་འོད་འགྲེད་ནག་ཇུས་མེད་པ་
 ཆགས་པར་དུས་ཡུན་ངེ་ཙམ་འགོར་གྱི་ཡོད་པ་ཤེས་ཐུབ་ཡོད། ལས་དོན་འདིས་ཚན་རིག་པ་གཙོ་བོ་ནི་སྐྱེ་ཞབས་

Willard Libby ཡིན།

ཁོ་རང་དམག་ཆེན་གཞིས་པའི་སྐབས་རྒྱལ་ཕན་མཆོན་ཆ་བཟོ་མཁན་གྱི་ཁག་ནང་ཡོད། དེའི་རྒྱན་ཁོ་རང་རྒྱལ་ཕན་
 དང་ཉེ་རྒྱལ་གྱི་རྒྱུ་སྐྱེར་རིག་པ་སྐོར་ཤེས་ཡོན་བྱེད་པར་ཅན་ཡོད། དམག་ཆེན་གཞིས་པའི་རྒྱུ་ཕན་ཕོ་རང་རྒྱལ་ཕན་
 ཆེན་རིག་དེ་འཛམ་བུ་སྤྱིར་ནང་ཞི་བདེ་ཡོང་ཆེད་ལས་དོན་ཞིག་སྤེལ་བའི་འདྲི་པ་ཆེན་པོ་བྱུང་ཡོད། ཁོང་དང་ཁོང་
 གི་དགེ་སྤྲུག་གཞིས་ནས་ཐོག་མར་འོད་འགྲེད་ནག་ཇུས་ཤིག་གི་ཕྱིད་ཆེ་(half-life)འཆོལ་བ་རེད། ཕྱིད་ཆེ་ཟེར་བ་
 བློ་རུས་པ།

ཡང་ན་སྐོག་སྤྲུལ། ཡང་ན་ནག་ཇུས་ཀྱི་དངོས་པོ་ངེ་འདྲ་བ་ཞིག་ནས་འོད་འགྲེད་ནག་ཇུས་ཕྱིད་ཀ་མེད་པ་ཆགས་
 པར་དུས་ཡུན་ངེ་འགོར་བ་དེ་ལ་ཟེར།

Libby ཡིས་འོད་འཁྱེད་ནག་རྒྱས་ཤིག་བྱེད་ཀ་རུ་ལ་བར་ལོ་ ༡༡༦༩ ཅམ་འགོར་གྱི་ཡོད་པ་ཤེས། ལོ་སྟོང་ཕྱག་ ༤༠ ཡང་ན་ ༩༠ རྗེས་སུ་ང་ཚོས་དངོས་པོ་དེའི་ལོ་དུས་ཤེས་མི་ཐུབ་གང་ཡིན་ཟེར་ན། དངོས་པོ་དེའི་ནང་འོད་འཁྱེད་ནག་རྒྱས་

དུ་ཅང་ཉུང་ཉུང་ཡོད་པའི་སྐྱེན་ཟེད།

འོད་འཁྱེད་ནག་རྒྱས་བརྒྱད་ནས་ལོ་དུས་འཆོལ་བའི་ཐབས་ལམ་གསར་སྐྱབ་བྱེད་མཁན་ནི་ཚན་རིག་པའི་རུ་ཁག་

ཞིག་ཡོད་ལ་དེའི་འགོ་ཁྲིད་ནི་སྐྱ་གཤེགས་ Willard F-Libby ཡིན་པ་ཁོང་ Chicago མཐོ་སློབ་གྲྭ་སློབ་

དཔོན་ཞིག་ཡིན།

ལས་དོན་དེ་ཡང་དམག་ཆེན་གཉིས་པ་རྫོགས་ནས་འགོ་འདྲུགས། ༡༩༤༠ ལོར་Libby འོད་འཁྱེད་ནག་རྒྱས་

གསར་རྒྱེད་བྱེད་པས་སྐྱེན་གྱི་རྒྱས་སྒྱུར་རིག་པའི་ཐོག་ནས་བལ་གཟེངས་ནགས་ཐོབ་ཡོད།

ལོ་ངོ་ ༡༠༠༠༠, ༡༠༠༠༠, ༡༠༠༠༠, རྗེས་ལ་འོད་འཁྱེད་ནག་རྒྱས་རི་ཅམ་ལྷག་ཡོད་པ་བསྐྱོས་རིས་ཤིག་གིས།

What kind of things can you date using radio carbon?
 འདྲ་འཁྱུད་ནག་ཟས་པེད་སྤྱིད་བཟང་ནས་དངོས་པོ་ཅེ་འདྲ་ཞིག་འཆོལ་ཐུབ་པས།
 སའི་གོ་ལ་སྤྱིད་ནག་ཟས་ནི་ཐུན་མོང་བ་ཡིན་པའི་ཁྱེན་ཆན་རིག་པས་དངོས་པོ་འདྲ་མིན་གྱི་ལོ་དུས་འཆོལ་ཐུབ།
 གཤམ་གསལ་མོ་ནང་བཞེད་ཡོད་པའི་དངོས་པོ་འདྲ་མིན་ནམས་གྱི་ལོ་དུས་ང་ཆོས་འཆོལ་ཐུབ།
 སོལ་བ། བྱིང་། ཡལ་ག་ལྷ་མོ། ས་པོན།
 ཇུས་པ། ཀོ་བ།
 ཟླ་མཆོ་དང་གཙང་ཆུ། ཟུ་པོའི་སྐབས་ཁ་ནས་བྱུང་བའི་སྒོགས་ལུན།

མཆོའི་འདམ་དང་སྒྱིགས་རོ།

ରତ୍ନାକର

11

ལྷགས་རྒྱག་པའི་ལྷགས་རྡོ།

ལྷགས་དང་གནམ་རྩི།

བྱ་རྩ་དང་རྩམ་པའི་ལྷ་བ།

རས་ཆ།

སྒྲིག་ཆགས་དང་ཅི་ཤིང་གི་རྩིས་ཤུལ།

མྱུ།

གསེར། འདྲིང་རྩི་དང་རྩིས་ཤུལ་འགྱུར་རྩི་རྩིས་ཀྱི་ལོ་དུས་འཆོལ་མི་ཐུབ་པའི་རྒྱ་མཚན་ཅི་ཡིན། དེ་ཡིས་དམིགས་བསལ་སྒྲིབ་ཆན་གང་ལ་ཡན་ཐོགས་ཐུབ་བཅ།

How did Libby test his method and find out it worked correctly?

Libby གྱི་གསལ་སྒྲིབ་བྱེད་པས་འོད་འགྲེད་ནག་ཁྲས་ཀྱི་ཐབས་ལམ་དེ་

གདོད་མའི་དུས་སུ་ Egypt བྱང་ནག་ཁྲས་ལྷན་པའི་དངོས་པོ་ལོ་དུས་ཤེས་བཞིན་ཡོད་པ་ཞིག་ལ་ལྷ་ཞིབ་བྱས།

དཔེར་ན། Pharaoh Zoser གྱི་ཡུར་ཁང་ནས་Acacia ཤིང་གཅིག་ལེན་ནས་ལོ་དུས་བཅས། Zoser བློ་

Egypt (2700-2600 BC) བྱང་རྒྱལ་རྒྱུད་གསུམ་པའི་སྐབས་འཆོག་ནས་བྱས་ཡོད། Libby གྱི་C14

གྱི་བྱེད་ཆེན་ལོ་ ༡༩༥༩ ཅས་ཡིན་པ་ཤེས་ཀྱི་ཡོད། ཁོང་ཆོར་ཤིང་དེའི་བྱང་འོད་འགྲེད་ནག་ཁྲས་ཀྱི་གྲངས་འབོར་དུ་

ལམ་བརྒྱ་ཆ་ ༡༠ ཅས་ཐོབ་དགོས།

གང་ཡིན་ཟེར་ན་ Zoser འདས་གྲངས་སོང་ནས་ལོ་ ༡༠༠༠ ཅས་བྱིན་ཡོད།

རྩིས་ཤུལ་འགྱུར་རྩི་ཤིང་སྤྱོད་ཞིག་གི་བྱེད་ལས་བསྐྱར་གྲངས་ ༠.༩ ཡིན་ན་དེའི་ལོ་དུས་གཞིད་ཡིན་ནམ།

འོད་འགྲེད་ནག་ཁྲས་བེད་སྤྱོད་བྱེད་ནས་དངོས་པོ་ཞིག་གི་ལོ་དུས་འཆོལ་བ་ན་དངོས་པོ་དེ་མང་ཉུང་རྒྱུ་ཞིག་

དགོས། བྱེད་ཀྱིས་ནག་ཁྲས་ལྷན་པའི་དངོས་པོ་དེ་བྱེད་སྤྱོད་ཆུང་ཆུང་ཡིན་ཆད་ཀྱི་ལོ་དུས་འཆོལ་ཐུབ། དཔེར་ན།

འབྲས་ཀྱི་འབྲུ་རྟོག་གཅིག་ཡིན་ནའང་འོད་འགྲེད་ནག་ཁྲས་ཀྱི་བརྒྱུད་ནས་ལོ་དུས་འཆོལ་ཐུབ། ང་ཆོས་ཟེ་འབྲུའི་

ཟེགས་རྩལ། ས་པོན། སྒྲ། སོལ་བ་རྩམས་ཀྱི་ལོ་དུས་འཆོལ་ཐུབ་ཀྱི་རེད།

སྒྲ་ན་གསལ་ཅན་གྱི་དངོས་པོ་ཅི་འདྲ་ཞིག་ང་ཆོས་འོད་འགྲེད་ནག་ཁྲས་བརྒྱུད་ནས་ལོ་དུས་བཅས་ཐུབ་ཡོད་དམ།

མཆོན་ག་ནས་རྒྱུ་དེ་པའི་ཤོག་རིལ་རྩམས་གནང་དངོས་རྩིས་ཤུལ་དཔྱད་རིག་པ་རྩམས་ལ་རྒྱུ་དེ་པའི་དངོས་པོ་

སྒྲ་ན་གསལ་ཅན་ཞིག་རེད། དེའི་ལོ་དུས་ནི་དུས་རབས་དང་པོ་ B.C.-A.D. དུས་རབས་དང་པོ་དབར་ཡིན།

བྱི་ལོ་ ༡༩༩༡ ལོར་ཨི་ཏ་ལིའི་བྱང་ཕྱོགས་ཀྱི་འབྲུགས་རོམ་ནས་སྒྲ་ན་གསལ་ཅན་གྱི་མི་འབྲུགས་ཟིན་པ་ཞིག་རྒྱུ་དེ་

པ་དེ་ལ་འབྲུགས་མིའང་ཟེར། ཁོང་གི་རུས་པ། ལྷམ། གོས་ཀྱི་ཀོ་བ་དང་སྒྲ་རྩམས་ཀྱི་ལོ་དུས་འཆོལ་སྐབས་ཆན་རིག་

པ་རྩམས་ལ་མི་དེ་དུ་ལམ་ལོ་ ༡༡༠༠ སྒྲན་ལ་འཆོག་ནས་བྱེད་མཁན་ཡིན་པ་ཤེས་ཡོད། དུས་དེར་Europe བྱང་

ཡུལ་མི་རྩམས་ཟངས་བེད་སྤྱོད་བྱེད་སྤྱོད་སྤྱོད་ཤོག་ཤེས་མ་ཐག་ཡིན།

ARE THERE DIFFERENT METHODS OF DATING?

ལོ་དུས་འཆོལ་བའི་ཐབས་ལམ་གཞན་ཡང་ཡོད་དམ།

ང་ཆོས་མེ་རིའི་བྲག་རྩི་རྩམས་ཀྱི་ལོ་དུས་ནི་གཞན་གསལ་སྤྱོད་ཆུང་

(Argon -Argon)ལོ་དུས་འཆོལ་ཐབས་བེད་སྤྱོད་བྱེད་ནས་ཤེས་ཐུབ། ཐབས་ལམ་དེ་ནི་གཙོ་བོ་འོད་འགྲེད་

ནག་ཁྲས་ལྷན་གསལ་མཉམ་ཁམས་ཁྲས་(Isotopes)

རུལ་བའི་དུས་ཡུན་ལ་ཉེན་ནས་བྱུང་། ཡིན་ནའང་གནས་མཉམ་ཁམས་ཁྲས་འདྲ་མིན་རྩམས་ཀྱི་བྱང་ནས་ Argon

39 Argon 40 བྱེད་ཆེའང་ལོ་ས་ཡ་ ༡༡༡༠ རིང་བར་ཡོད། དེར་ཉེན་ཆན་རིག་པ་རྩམས་ཀྱིས་བྲག་རྩི་ལོ་ས་ཡ་

མང་པོ་བྱིན་པ་རྩམས་ཀྱི་ལོ་དུས་འཆོལ་ཐུབ།

ལོ་ལྷན་བཞིན་ཤིང་སྤྱོད་གསལ་གཞན་ཉེར་དཀྱི་སྒྲིབ་ཞིག་བཟོ་ཡི་ཡོད། དེ་ཡང་དཀྱི་སྒྲིབ་རྩམས་ནས་བཀོད་རིས་ཤིག་

མ་བྱུང་བར་དཀྱི་སྒྲིབ་སྒྲིབ་མོ་དེ་མང་རུ་མང་རུ་འགྱུ། ཤིང་སྤྱོད་དགའ་ཤས་ལ་སྒྲིབ་མོ་བརྒྱ་ཤག་མང་པོ་ཡོད། ཆན་

རིག་པ་རྩམས་སྒྲིབ་མོ་གྲངས་ཆད་རྒྱག་ནས་ཤིང་སྤྱོད་གི་ལོ་དུས་ཤེས་ཐུབ། འོད་འགྲེད་ནག་ཁྲས་ལོ་དུས་འཆོལ་

མཁན་རྩམས་ཀྱིས་ཤིང་སྤྱོད་གི་སྒྲིབ་མོའི་ལོ་དུས་འཆོལ་ནས་ལོ་དུས་མ་དང་མཆུང་ས་ཟླ་བྱེད་ཀྱི་ཡོད།

ང་ཆོས་འོད་འགྲེད་ནག་ཁྲས་ལས་ཐོབ་པའི་རྒྱ་འབྲས་དེ་ལོ་དུས་འཆོལ་བའི་ཐབས་ལམ་གཞན་དང་འགྲན་ཟླ་བྱེད་

ཆོགས། ཐབས་ལམ་གཞན་གྱི་བྱེད་ལས་ནི་འོད་འགྲེད་ནག་ཁྲས་དང་མི་འདྲ་བ་ཡོད། ལོ་དུས་འཆོལ་ཐབས་འགའ་

ཤས་ནི་(Uranium/Thorium) «བྱུ་རུའི་ལོ་དུས་འཆོལ་ཐབས་» (Thermoluminescence)

«རྩི་ཆས་དང་སྒྲིགས་རོ་»

(Obsidian Hydration) «རྩི་ནག་»

(Electron Spin Resonance) 《སོ》

(Amino Acid Racemisation Dating) 《སྒོང་ལྷགས་དང་རྩས་པ། གཞན་ཡང་མང་པོ་ཡིད་》

RENEWABLE AND NON-RENEWABLE RESOURCES

བསྐྱར་བཅོ་བྱེད་ཐུབ་པ་དང་བསྐྱར་བཅོ་བྱེད་མི་
ཐུབ་པའི་ཐོན་ཁུངས།

ཁྱུ།

བྱུང་ཁུངས།

ཟས།

ལྷན།

གོས།

ཁང་པ་བཅོས་ཐུན་བྱེད་པ།

གཞན་ཡང་།

ཐོད་ནང་བསྐྱར་བཅོ་བྱེད་མི་ཐུབ་པའི་ཐོན་ཁུངས།

གཏེར།

རྩིས་ཤུལ་འགྱུར་འོའི་བྱུང་ཁུངས།

གཞན་ཡང་།

OIL EXPLOITATION UNTIL 2025 ༢༠༢༥ བར་ལ་རྫོས་ལྷན་གྱི་བཀོལ་སྤྱོད།

Saudi Arabia འི་སྤྱུ་ལྷན་གྱི་མཁོ་སྤྱོད་བྱེད་མཁན་གཙོ་བོ་ཞིག་ཡིན་པ་དང་

སའི་གོ་ལའི་སྤྱུ་ལྷན་བརྒྱ་ཆ་ ༡༥ ཙམ་བེད་སྤྱོད་བྱེད་ཀྱི་ཡིད།

Al-Abqaiq གྱི་རྫོས་ལྷན་གཏེར་ཁའོན་ནས་སའི་གོ་ལའི་ནང་གི་སྤྱུ་ལྷན་གྱི་དགོས་མཁོ་བརྒྱ་ཆ་ ༩ ཙམ་བཀོལ་སྤྱོད་

བྱེད་ཟིན་པ་ཡིན། Saudi Arabia གྱི་བཤད་སྟོལ་ལྷན་དུང་ལོ་ ༥༠ རིང་ལའོང་ཆོས་འཛུགས་བྱ་སྤྱིང་ཡོངས་

ལ་སྤྱུ་ལྷན་གྱི་ཕྱི་ཆོང་བྱེད་ཐུབ་པའི་རྩས་པ་ཡོད་བཅས་གསུངས་ཡིད། ཡིན་ནའང་ཁོང་ཆོས་ཕྱི་ཆོང་ཇི་ཙམ་བྱེད་ཐུབ་

བཅ།

༢༠༠༡ ནས་ ༢༠༢༥ བར་ལ་འཛུགས་བྱ་སྤྱིང་ནང་སྤྱུ་ལྷན་གྱི་དགོས་མཁོ་བརྒྱ་ཆ་ ༥༥ ཙམ་མང་རུ་འགྲོ་ཡི་རེད། དེང་

སང་ང་ཆོས་ཞིན་འི་སྤྱུ་ལྷན་གྱི་ཟད་གོན་ཐོ་བས་ཡ་ ༥༥ ནས་ཐོ་བས་ཡ་ ༡༢༡ ལ་འགྱུར་གྱི་རེད། དེ་ཡིན་དུས་སྤྱུ་ལྷན་གྱི་

ཟད་གོན་ཞིན་འི་བཞིན་ཐོ་བས་ཡ་ ༤༤ ཙམ་མང་རུ་བྱིན་ཡོད། སྤྱུ་ལྷན་གྱི་བཀོལ་སྤྱོད་ཇི་ཙམ་

ཆེ་རུ་འགྲོ་ཡི་རེད་དམ།

Saudi Arabia

+12.5 mbd

Caspian Oil

+8.8 mbd

Iran, Iraq and Kuwait

+7.5 mbd

Nigeria

+1.6 mbd

ཁྱུ་ལ་ཁབ་གཞན་ལ་སྤྱུ་ལྷན་གྱི་བཀོལ་སྤྱོད་མེད་པ་དང་

ཡང་ན་སྤྱུ་ལྷན་ཉུང་རུ་བྱིན་ཡོད།

+0 mbd

འདི་ནས་འདི་སྤྱོད་པའི་ཐོན་སྐྱེད་རེད།

+30.4 mbd

ཞིན་འི་བཞིན་ཐོ་བས་ཡ་གཙོ་ཆོང་མེད།

གལ་ཏེ་དགོས་མཁོ་བཞིན་མཁོ་སྤྱོད་བྱེད་མི་ཐུབ་པ་ཡིན་ན་གང་བྱུང་ངམ།

ཀོང་ཁི་བོད་ཀྱི་ཤར་ཕྱོགས་ནས་འགོ་འདྲེགས་གྱི་ཡོད། དེ་ལྟར་གཙང་ཆུ་ IRRAWADY AND SALWEEN རྒྱལ་མོ་རྒྱལ་ཆུ་གཉིས་བོད་ཀྱི་ཤར་ཕྱོགས་ནས་འགོ་འདྲེགས་ཏེ་སྐར་མ་ལུང་པའི་ནང་རྒྱག་གི་ཡོད། གཙང་པོ་དེ་ཆོ་《མཚོ་མ་པམ་》ཀྱི་ཉེ་འགམ་ནས་འགོ་འདྲེགས་ཏེ་ད་ལམ་ཀེ་ལི་མི་ཌར་ ༡༠༠༠ ཙམ་ཤར་ཕྱོགས་སུ་རི་བོ་དེ་མ་ལ་ཡམ་བཀལ་སྡོན་ནས་རྒྱག་གི་ཡོད། དེ་མ་ལ་ཡའི་ནང་དུ་སྤྲོལ་བའི་རྩེ་བས་པའི་རྩེ་སུ་གཙང་ཆུ་དེ་ལ་ཡར་རྒྱང་གཙང་པོ་ཟེར། དེ་ནས་

རྒྱ་མཚོ་ BAY OF BENGAL -ནང་དུ་རྒྱག་གི་ཡོད། བལ་ཡུལ་གྱི་གཙང་ཆུ་ཆེན་པོ་པལ་ཆེ་བ་ཁི་བོད་ཀྱི་མཐོ་སྐང་ནས་འགོ་འདྲེགས་ཏེ་གྲོག་ཤར་གཏིང་

རིང་པོ་མང་པོ་བརྒྱད་ནས་རྒྱ་ཆོ་མོ་གྲང་གའི་ནང་དུ་རྒྱག་གི་ཡོད། གཙང་ཆུ་སང་གེ་ཁ་འབབ་དང་ཆུ་ལག་ཆུ་ཐན་ནམས་ཀྱང་མཚོ་མ་པམ་གྱི་ཉེ་འགམ་ནས་འགོ་འདྲེགས་ཏེ་རྒྱ་བ་ཕྱོགས་སུ་ Pakistan དང་ Arabian Sea གྱི་ནང་དུ་རྒྱག་གི་ཡོད།

རྒྱ་ནག་ རྫོང་ཤར་ཨེ་ཤི་ཡ་དང་རྫོང་ཨེ་ཤི་ཡ་ནང་ཡོད་པའི་མི་གངས་ཐེར་འབུམ་ཙམ་ལ་པན་པ་བོད་མཐོ་སྐང་གི་རྒྱའི་རྫོག་མཁར་ལ་རྒྱས་པ་གང་ཡོད་དམ། དེ་ནི་དབྱར་ཁ་གནས་གཤིས་སྐྱམ་པོ་སྐྱབས་སུ་བོད་ཀྱི་མཐོ་སྐང་ལ་ཡོད་པའི་གངས་བཟུ་སྟེ་གཙང་ཆུ་ནམས་རྒྱག་ཏེ་གནས་ཐུབ་གྱི་ཡོད། བོད་མཐོ་སྐང་གིས་འཛམ་བུ་སྤྲིང་ཡོངས་ཀྱི་གནས་གཤིས་ལ་འགྲུབ་བ་འགོ་བའི་འགན་ཡོད་པའི་རྒྱ་མཚན་མངོན་གསལ་མང་ཅུ་འགོ་ཡི་ཡོད། དགུན་ཁའི་དུས་སུ་བྱང་ཕྱོགས་ལ་

མཐོ་སྐང་དགུང་འདེགས་ཀྱིས་(JET STREAM) ཕྱིད་ཀར་གཏོང་གི་ཡོད། དེ་ཕྱིད་ཀའི་དུས་ལ་ (JET STREAM) རྒྱ་བ་ཕྱོགས་སུ་འགོ་བས་རྒྱུན་ཕྱིད་ནས་ཆར་དུས་ཀྱི་ཆར་པ་དེ་རིམ་བཞིན་ (SOUTH ASIAN SUBCONTINENT) ཕྱོགས་ལ་འགོ་ཡི་ཡོད།

འདིགས་སྤང་ཅན་གྱི་གནས་ཚུལ་དངོས་འབྲེལ་ཞིག་ཞུས་ན། རི་བོ་དེ་མ་ལ་ཡ་དང་དེ་ན་རྒྱ་ཀླུ་ཤ་དེ་བཞིན་བོད་མཐོ་སྐང་གི་འབྲེགས་རིམ་ནམས་རི་ཉུང་དུ་འགོ་བཞིན་ཡོད། འབྲེགས་རིམ་གྱི་སྒྲ་གདོང་ངམ་འབྲུར་སྒྲ་ནི་རི་བོ་མཐོ་སར་ཡོད།

མཚོ་ཆེན་པོ་ནམས་རི་བོ་ཀན་ཆེན་རྒྱུང་ཀ་ནས་K-2ཀྱི་ཐུར་གསེག་ནས་གངས་བཟུར་ཏེ་མཐའ་མཚམས་སུ་གནས་པའི་ཤག་མའི་རྒྱུན་གྱི་མཚོ་ཆེན་ཆགས་གྱི་ཡོད།

གནས་ཚུལ་མ་གསལ་བ་འདི་གང་གི་རྒྱུན་བྱང་ངམ། འཛམ་བུ་སྤྲིང་སྤྱོད་འཕེལ་བའི་རྒྱུན་གྱི་ཡིན། ཡང་ན། འཛམ་བུ་སྤྲིང་འཁོར་སྤྱོད་ཀྱི་སྤོད་རྒྱུན་པས་ཡིན།

གནས་ཚུལ་མངོན་གསལ།

༡» རྒྱ་མཚོ་གསེར་པོ་མ་རྒྱག་སྡོན་གྱི་གཙང་ཆུ་གསེར་པོ་དེ་བོད་བྱང་ཤར་ནས་ཞིང་ཆེན་དགུ་དང་རང་སྤྱོད་ལྗོངས་བརྒྱུད་དེ་རྒྱག་གི་ཡོད། ཕྱི་ལོ་ ༡༩༥༠

འགོ་སྟོད་ནས་བརྒྱུད་རྒྱ་མཚོའི་ནང་དུ་གཙང་ཆུ་ཆེ་བ་རིགས་ཡུན་རིང་པོར་སྤྲོལ་བའི་རྒྱུན་གྱི་ཡིན། ཕྱི་ལོ་ ༡༩༩༥ ལོར་ ཉེན་མ་ ༡༡༥ རིང་སྐྱམ་པོར་སྟོད་པ་རེད།

༢» ཉེ་ཆར་ལྷ་ཞིབ་ཕྱིད་ནས་ELING དང་ ZHALING མཚོའི་རྒྱ་ཚད་སྟོན་ཡོད། ཕྱི་ལོ་ ༡༩༩༩ ལོར་བོད་བྱང་ཕྱོགས་སུ་ཡོད་པའི་གཙང་ཆུ་གསེར་པོའི་རྒྱ་མགོ་འབྱུང་ཁྲུངས་དེ་རྒྱ་ཚད་ ༩༡༡ ལས་མི་ཌར་གཅིག་ཉུང་དུ་ཕྱིན་ཡོད། རྒྱའི་རྒྱག་ཚད་དེ་ཡང་སྐར་ཆ་གཅིག་ལ་ 7.8 Cubic Meters ནས་ 2.7 Cubic Meters ལ་ཤུགས་ཆེན་པོ་མར་འཛོལ་ཡོད།

༣» རྒྱ་ནག་ལ་ཡོད་པའི་རྫོང་ཟེར་བ་དེ་ལ་ས་ཁུལ་ ༡༥༠༠༠ ཡོད་པ་དེར་

སྟོན་མ་མཚོ་ ༩༠༥༥ ཡོད་པ་མ་ཟད་མཚོ་རི་རིལ་ sq km གཅིག་རེ་ཡོད། དེང་སང་རྩ་ཐང་དང་གཙང་པོའི་ལུང་གཤོངས་ལ་ཆོག་རྒྱག་མཁན་མཚོ་རྒྱང་ ༡༠༠༠ ལྷག་ཙམ་ཡོད་པ་ནམས་ཅ་མེད་ཕྱིན་རེད།

ང» བོད་བྱང་ཕྱོགས་ཀྱི་རྫོམ་ཤེད་ཕྱིད་འོས་པ་ནི་རྒྱན་གྱི་སེམས་ཅན་གསོ་སྦྱོང་ཕྱིད་ཡུལ་ཆེ་ཤོས་ཤིག་ཡོད་པ་དེ་ཡིན། འོན་ཀྱང་ཉེ་ཆར་རང་འབྱུང་འགལ་རྒྱུན་བྱུང་བ་དཔེར་ན། ཐན་པ། གངས་ཚུབ། རྒྱང་ཚུབ་དང་ཆ་ཚད་དམའ་པོའི་རྒྱུན་གྱིས་རྩ་ཐང་དང་སྟོ་ཕྱོགས་ཀྱི་སྟོན་སྦྱོང་ནམས་བརྟན་པོ་མེད་པ་བཞོས་གྱི་རེད།

ཅ» ས་གཞིའི་རྫོང་ཤི་སྤྲོ་མའི་ཕྱི་ལོགས་སུ་བོད་འདི་འཛམ་བུ་སྤྲིང་ནང་ས་ཆ་དབང་ཤུགས་ཆེ་བའི་ས་རྫོང་ཉུང་ཤེས་ནང་ནས་གཅིག་ཡིན། རི་བོ་མཐོ་ཤོས། གྲོག་ཤར་གཏིང་རིང་ཤོས། རྩ་ཐང་ཆེ་ཤོས། མཚོ་མང་པོ་དང་བརྟན་

ཞིབ་མ་བྱེད་པའི་ས་ཁུལ། བོད་བྱང་ཤར་གྱི་བསྐལ་པ་ཡ་ཐོག་གི་སྤྱི་ན་པའི་ཤིང་ནགས་ནམས་ཀྱི་འཛམ་བུ་སྤྱིང་སའི་
ཡང་ཐོག་ཞེས་པ་དེའི་འབྲུག་ལྷ་མོད་པའི་བྱང་ཆོས་སྟོན་ཡོད།

ཆ» མཐོ་སྒང་གི་གནམ་གཤིས་དེ་འབྲུགས་ཟེལ་དང་འབྲུགས་གོང་བཞུ་བའི་རིམ་པར་བྱང་བའི་དུས་ཚོད་ཞིག་ལ་
འགོ་བའི་བན་མཚོན་གྱི་ཡོད། འཁོར་སྐྱོད་ཀྱི་དོད་གསར་ཤོས་ལ་༤༠༠༠ སྟོན་ལ་འགོ་འདྲུགས་ཡོད། དེའི་སྐབས་
གནམ་གཤིས་ཚ་བ་དང་དབྱར་ལ་རྒྱན་རིང་བ་དེ་བཞིན་ཆར་པ་མང་བ་བྱུང་ཡོད། བོད་ཀྱི་སྟོ་ཤར། རྒྱ་ནག་འབར་
མ་བཅས་ཀྱི་ས་མཚམས་ནང་ལ་ཤིང་ནགས་བྱབ་སྤེལ་མང་ུ་བྱིན་ཡོད། མཚོ་འགའ་ཤས་སྐམ་པ་དང་རྩ་བ་ཕྱགས་སུ་
ཙ་ཐང་རྒྱ་བསྐྱེད་བྱིན་ཡོད།

ཞེ་ཇིང་ནང་ལ་ཡོད་པའི་རྒྱ་ནག་གི་སྤྱི་ཚོགས་ཚན་རིག་སློབ་རིག་ཁང་ནས་ཡིན་པའི་སློབ་དཔོན་ཆེན་མོ་ Zhang
Jiang Hua ཀྱི་ཡིད་ཆེས་ལ། འཛམ་བུ་སྤྱིང་ཡོངས་ཀྱི་ནག་ཇས་འབར་སྒངས་དང་ Green House སྒངས་
གཟུགས་ནམས་གོང་འཕེལ་འགོ་བའི་རྒྱན་གྱིས་དེང་སང་བོད་ནང་རང་འབྱུང་འཁོར་སྐྱོད་ཀྱི་དོད་དེ་མང་ུ་འགོ་ཡི་
ཡོད།

ང» སློབ་དཔོན་ཆེན་མོ་ Zhang ཀྱི་གསུངས་ཚུལ་ལ་གངས་རི་ནས་གངས་ཉུང་ུ་འགོ་བའི་རྒྱན་ནི་འཛམ་བུ་
སྤྱིང་སྤྱི་དོད་འཕེལ་བ་ཡིན། བོད་མི་གཅིག་པོས་སྒངས་འཛིན་བྱེད་ཐུབ་ཀྱི་མེད། དེར་འཛམ་བུ་སྤྱིང་ཡོངས་ཀྱི་མ་
བསྐལ་

དྲངས་སྒངས་ཐོག་དོ་སྒང་བྱེད་དགོས། དེ་དང་ལྷན་དུ་མཐོ་སྒང་ལ་གང་བྱུང་བ་དེ་བར་སྒང་རྒྱང་གི་གོ་ལའི་འགོ་
ཕྱགས་ལ་རག་ལས་གྱི་ཡོད། ཁོང་གི་ཡིད་ཆེས་ལ་རྒྱ་ནག་གི་ཐོག་ནས་ཤིང་སྐྱོབ་པ་དང་རྗེས་ཤུལ་འཁྱུར་རྩོམ་བྱེད་རྗེས་
མེར་བསྐྱེགས་པ་དེ་སྒངས་འཛིན་བྱེད་ནས་ཕན་ཐུབ་གསུངས་ཡོད།