

Kgwedi ya Leruruborwa A o ne o itse?

1. Leruruborwa, Aforika, Arabea, Australia, New Guinea, India, Madagascar, Amerika Borwa le New Zealand di kile tsa bo di le kontinentekgolo ya borwa e e neng e itsege ka Gondwana.
2. Ka kobiso, ka jaana Aforika le Leruruborwa di kile tsa bo e le kontinente e le nngwe, kampa ya ga jaana ya Aforika Borwa ya Leruruborwa e tlhomilwe mo godimo ga motswitlapa o mogolo wa lefika la Karoo e ka nna dikilometara di le 5000 go tswa mo gae.
3. Go tsaya malatsi a le 15 go ya Leruruborwa ka sekepe. Leruruborwa le ka fitlhelelwa fela ka selemo go tloga ka Sedimonthole go fitlha ka Tlhakole.
4. Leruruborwa le bonwe kgetlho la ntlha ka 1820, fa Ntlhaborwa e fitlheletswe la ntlha ke moutolodi wa Norway ka 1911.
5. Moitseanape wa bosa wa Aforika Borwa o tshotse folaga ya Aforika Borwa go ya Ntlhaborwa ka 1958 e le karolo ya setlhopho sa ga Morena Edmund Hillary go kgabaganyetsa kontinente a go sa tsamaiwe ka sekepe, loeto lo lo mo tsereng malatsi a le 99.
6. J J La Grange o eteletse pele letsholo la ntlha la Aforika Borwa le le duleng mo Motsekapa ka 1959 go ya Leruruborwa (SANA 1) mme ba goroga mo tshimologong ya 1960 go thopa kampa ya maloba ya Norway.
7. Aforika Borwa ke naga e nngwe ya basaeni ba ntlha ba ba 12 ba Kagisano ya Leruruborwa (e e dumelanweng ka 1959) mme e bile e le tokolotshimololo ya Komiti ya Bonetetshi ya Patlisiso ya Leruruborwa (SCAR).
8. Kagisano ya Leruruborwa e kwaletswe go netefatsa gore ga go runye kganetsano mabapi le gore Leruruborwa ke la ga mang.
9. Porotokholo ya Bosetšhaba ya Tshireletsegotikologo e kaile fa Leruruborwa e le 'rasefe ya tlhago e e ineetseng mo kagisong le bonetetshi'. Ke ka moo ditiragatso tsa sesole di sa letlelelwang mme dipatlisiso tsa bonetetshi le tirisano di

rotloediwang.

10. Ngaka Aithne Rowse ke mosadi wa ntlha go sesa mariga kwa Leruruborwa. E ne e le tokololo ya setlhophha sa ditokololo di le 36 sa Letsholo la Aforika Borwa le le neng la ya kwa Leruruborwa (SANAE 36). Setlhophha seno ke sa ntlha go sesa mariga kwa kampeng ya SANAE IV go simologa ka Tlhakole 1997 go fitlha ngwaga e e latelang.
11. Go bontsi jwa Maforika Borwa, bokhutlatsatsi jwa mariga e leng 21 Seetebosigo, bo feta kwa ntle ga go lemogiwa jaaka letsatsi le le khutshwane go gaisa mo ngwageng. Go Maforika Borwa a le robongwe a a kwa Leruruborwa, seno ke ntlhagare ya paka ya dikgwedi di le tharo kwa ntle ga tlhabo ya letsatsi gotlhelele.
12. Ngwaga nngwe le nngwe ka Seetebosigo, Letsholo la Bosetšhaba la Aforika Borwa la Leruruborwa (SANAE) le dikampa tse dingwe mo Leruruborwa di keteka bokhutlatsatsi jwa bogare jwa mariga moo letsatsi le leng kgakalagakala le mogarafatshe. Mo nakong e, banetetshi ba ba dirang kwa Leruruborwa ba itemogela dikgwedi di le tharo ntle le tlhabo ya letsatsi mme ba keteka bogare jwa paka eno, e e leng ka Seetebosigo, ka go tshwara meletloetlo le dikhonsata tsa methalethale.
13. Banetetshi mo Leruruborwa ba tlhotlhomisa ditiragalo tsa tlhago tse di diragalang mo sebakabakeng, mo lefaufaug la lefatshe le mo legogofatsheng. Orora Australise kana Dipone tsa Borwa ke 'garetene' ya dipone tsa moretelediane o o kgathisang mo loaping. Di tsholwa ke thulano ya phefotsatsi le lefaufau la Lefatshe.
14. Ka go ithuta bosa le mawatle kwa Leruruborwa, banetetshi ba kgona go bona metlhala ka ga tsamao ya phetogotlelaemete ya lefatshe ka bophara.
15. Leruruborwa ke kontinente ya botlhano e kgolo mme ga e na baagi ba leruri.
16. Bokana ka 80% tsa metsi mo lefatsheng di nna di gatsetse e le dipapetlakgapetsa tse di apesitseng Leruruborwa. Fa dipapetlakgapetla tseno di ka nyerologa, magodimowatlle lefatshe ka bophara a tlaa tsholetsega ka dimetara di le 75.
17. Leruruborwa ke kontinente e e nang le bogodimogare jo bogolo go feta bogodimowatlle: 2 500m.

18. Dipalogare tsa dithemphereitšha tsa mariga e ka nna -40 dikerii Selšiasa le fa botsididi jo bo fetisisang jo bo kileng jwa rekotiwa e le -89 dikerii Selšiasa kwa kampeng ya Vostok.
19. Sentlente Leruruborwa ke sekaka ka gobo go se na tthaologo, ke matlapanakgapetla fela le go wa ga semathana. Leruruborwa gape le na le palogare ya bongola e e kwa tlase thata mo lefatsheng.
20. Motlakasekgotlano mo Leruruborwa o na le matshosetsi a magolo mo didirisweng tse di bosisi tsa seileketeroniki tse di dirisiwang ke banetetshi.
21. Ga go na dinonori tsa polara mo Leruruborwa. Mo go maleba fa o lebelela leina Antarctica: *arktos* ke leina la Segerika le le kayang senonori.
22. Ga go tshole go na le dintšwa tsa selei mo Leruruborwa. Fa e sale go tsena dipalangwa, dintšwa tsotlhe di ne tsa tloswa e le go babalela tikologo mo dingwagatshimologong tsa bo1990.
23. Aforika Borwa gape e dira mo ditlhakatlhakeng tsa borwa jwa Leruruborwa, Setlhakatlhake sa Marion le sa Gough.
24. Aforika Borwa e sa na le kampa kwa Setlhakatlhakeng sa Marion mo Lewatleng loo Borwa, go feta 2000 km borwabolhaba jwa Motsekapa. Setlhakatlhake sa Marion le sa Prince Edward, bobedi jwa ditlhoa tsa lekgwamolelo, di dira setlhopha sa Setlhakatlhake sa Prince Edward.
25. Ka 1995 Setlhakatlhake sa Gough le metsi a a se potologileng se ne sa neelwa maemo a Lefelo la Ngwaoboswa la Lefatshe.
26. Mo dingwageng di le 40 tse di fetileng palogare ya themphereitšha ya Setlhakatlhake sa Marion e oketsegile ka didikerii Selšiasa di ka nna pedi. Dithemphereitšha tsa borwa jwa Leruruborwa di oketsega ka bonako go gaisa mafelo a mangwe mo lefatsheng.
27. Go na ga pula mo Setlhakatlhakeng sa Marion go wetse tlase go tswa go selekanyo sa 3000 mm go ya go 2500 mm mo ngwageng, se ke bopaki jwa pelaelo ya gore setlhakatlhake se a thuthafala le go omelela. Setlhakatlhake sa Gough se na le 3

120 mm ya pula mo ngwageng. Palogare ya lobelophefo mo Setlhakatlhakeng sa Gough e ka nna 60 % go feta la Motsekapa.

28. Setlhakatlhake sa Marion ke bodulo jwa ditso tse di farologaneng tsa ditshenekegi di ka nna 45.
29. Dingwe tsa dilo tse banetetshi kwa Setlhakatlhakeng sa Gough ba di batlisisang di akaretsa seabe sa bodirelatlhapi mo dinonyanewatleng tse di tlholegileng mono le seabe sa ditso tsa matsanela (jaaka magotlo) mo dinonyaneng tse di nnang mo setlhakatlhakeng.
30. Baitseanape ba bosa ba thusa go bonela bosa pele mo Aforika Borwa ka go dira ditebelelo le ditekanyetso mo Leruruborwa. Diselekgatetelelotlase di dikologa kontinente ya Leruruborwa mme nako nngwe seno se nna le ditlamorago tsa mowaletsididi mo Aforika Borwa. Ditlhakatlhake tsa Marion le Gough ke dingwe tsa diteišene tsa bosa tse di botlhokwa thata mo lefatsheng go madirelo a temothuo le lewatle.

Hisetori ya Leruruborwa: dintlha le maitlhamelwa

- Go na le dikganetsanonyana tebang le gore ke mang yo tota o 'ribolotseng' kontinente ya Leruruborwa. Molaodimogolo wa Rašia, Thaddeus von Bellingshausen o bone karolo ya molakgaoganobopong wa kontinente ka la 27 Firikgong 1820 mme a sa lemoge se a se boneng. Mo rekotong ya gagwe o e tlhalosa e le lefelokgapetla 'le e keteng le apesitswe ke dithotana tse dinnye'. Morago ga malatsi a le mararo, ka la 30 Firikgong seketswana se sennye sa Balaodibagolo ba Borithani mo boeteledipeleng jwa ga Edward Bransfield, se ne sa bona lefatshe mo latitšhuting ya 64 dikerii go ya borwa. Gompiano lefelo leno le itsiwe e le Peninsula ya Leruruborwa.
- Letsholo la ntlha go goroga mo Ntlhaborwa le ne le eteletswe pele ke motlhotlhomisi wa Norway, Ronald Amundsen. Ba fitlhetse maitlhamo a bona ka la 14 Sedimonthole 1911 mme ba boela kwa kampeng ya bona ka pabalesego dibeke di le mmalwa morago ga moo. Letsholo la Borithane le le neng le eteletswe pele ke Mokapotene Robert Falcon Scott le gorogile mo Ntlhaborwa ka la 18 Firikgong 1912, mme ditokololo tsotlhe tsa lekoko di ne tsa tlhokafala tsotlhe mo loetong lwa go boela morago. Kampa ya Dinaga tse di kopaneng tsa Amerika kwa Ntlhaborwa e bidiwa Amundsen Scott e le go tlotla diselamma tse pedi tse.
- Setlhopha sa ntlha go fofela kwa Ntlhaborwa se ne se eteletswe pele ke Richard Byrd wa Dinaga tse di kopaneng tsa Amerika. Loeto lono lo diragetse ka Ngwanaitseele ka 1929. Gape Byrd ke ena yo o neng a tlhabolola tlhaeletsanosebedi ya radio mmogo le dipalangwa tse di ka tsewang motlhala jaaka didiriswa tsa tlhotlhomisi mo kontinenteng. Motho wa ntlha go fofa go kgabaganya kontinente e ne e le Moamerika yo mongwe, Lincoln Ellsworth ka 1935. O fofile dikilometara di ka nna 3 700.
- Mosadi wa ntlha go fitlha kwa Leruruborwa e ne e le Caroline Mikkelsen ka Tihakole 1935. Monna wa gagwe e ne e le mokapotene wa batsomamaruarua yo o neng a tswa kwa Norway. O ne a ya losing kwa Dithoteng tsa Vestfold kwa botlhabeng jwa lebopo la kontinente.
- Kgabaganyetsolefatsheng ya kontinente ya ntlha e e atlegileng e ne ya dirwa ke Letsholo la Commonwealth la Kgabaganyoatlelantiki ka 1958. Ditlhopha tse pedi, se sengwe se eteletswe pele ke Morena Edmund Hillary (yo e leng mongwe wa batho ba ntlha go goroga mo setlhoeng sa Thaba ya Everest) fa se sengwe se ne se eteletswe pele ke Morena Vivian Fuchs, di tlogile mo dikampeng tsa tsona kwa melakgaoganobopong ya mawatle a Ross le Weddell ka go latelana. Hillary ke

ena o gorogileng mo Ntlhaborwa pele, mme a sega mola wa mafelopolokelo o Fuchs o o dirisitseng go digela kgabaganyo - loeto lwa malatsi a le 99. Moitseanape wa bosa wa Aforika Borwa, J.J. (Hannes) la Grange, e ne e le tokololo ya lekoko la ga Hillary, mme o ne a isa folaga ya Aforika Borwa kwa Ntlhaborwa. La Grange o ne jaanong a tswelela go etelela pele Letsholo la Ntlha la Bosetšhaba la Aforika Borwa la go ya kwa Leruruborwa (SANAE 1) le le tlogileng mo Motsekapa ka 1959. Setlhopha se gorogile mo sekogoreletsikgapetleng sa Fimbulisen mo tshimologong ya bo1960 mme ba gapa kampa e e neng e le ya Norway ('Seteišene sa Norway') mo Dronning Maudland (Queen Maud Land) morago ga gore Letsholo la Norway la Leruruborwa le e tlogele.

- Mosadi wa ntlha go sesa mariga kwa Leruruborwa e ne e le Ngaka Aithne Rowse. O gorogile mo Leruruborwa ka Tlhakole 1997 e le ngaka ya SANAE 36. O ne a boela Aforika Borwa mo ngwageng e e latelang. SANAE 36 e ne e le setlhopha sa ntlha go sesa mariga mo kampeng ya SANAE IV. (Dikampa tsa SANAE di supywa ka dinomoro tsa Maroma. SANAE I e ne e le kampa ya pele ya Norway fa SANAE II le SANAE III di agilwe ke ditokololo tsa Lefapha la Bodiredi jwa Setšhaba ka 1971 le 1979 ka tatelano.)

Kgwedi ya Leruruborwa: Letlharedintlha la bonetetshi

- **SCAR** ke eng?

Ka karetso, ditiro tsa boditšhaba tsa bonetetshi mo Leruruborwa di simolotswe, tsa rotloedwa le go rulagangwa ke Komiti ya Bonetetshi jwa Patlisiso ya Leruruborwa. Komiti eno e tlhomilwe ke Khansele ya Boditšhaba ya Dikopano tsa Boneteshi (ICSU) ka Lwetse ka 1957. Aforika Borwa ke e nngwe ya ditokololo tse di tlhomileng SCAR.

- Seabe sa Lefapha la Saense le Thekenoloji ke sefe?

Lefapha la Saense le Thekenoloji le rulaganya, le tthatlhoba le go abela diporojeke tsa dipatlisiso tsa Leruruborwa tse di dirwang ke Lenaneo la Bosetšhaba la Leruruborwa la Aforika Borwa matlole.

- Patlisiso ya Leruruborwa ya Aforika Borwa e totileng?

Patlisiso ya Leruruborwa ya Aforika Borwa e totile mereromegolo e metlhano e e akaretsang bonetetshifatshe, fisika, thutatshelo, ka moo go nna gona ga batho mo

Leruruborwa go le amang ka teng le hisetori, thutaloago le dipolotiki tsa go nna ga rona mo kgaolong eno sebaka.

- Goreng Leruruborwa e le lefelo le le maleba mo dithutong tsa tikologo ya sebakabaka mo lefatsheng le gore goreng patlisiso eno e le botlhokwa?

'Sebakabaka sa lefatshe', se se itsegeng gape ka tikologofatshetsatsi, se kaya lefatshe mmogo le kgolagano ya lona le letsatsi ka go dirisa dipopego tse di farologaneng tsa dikomota, mafelo le phasalalangtsatsi. Lefatshe le dikologilwe ke tikologokgogedi, e e itsegeng gape ka lefelokgogedi, le le bopegileng jaaka dounate e kgolo e e kgolokwe mme e na le lefatshe jaaka bogare jwa yona. Tikologokgogedi e kopanela mo dikhouneng tse pedi, e kopana le boalofatshe kwa Ntlhabokone le Ntlhaborwa. Leruruborwa, e leng kontinente, e neelana ka polatefomo e e kwa godimo ya didiriswa tsa bobatlisisi tse di fitlhelwang mo dikhouneng tseno (Lerurukone le na le kgapetlarotobolo e e kokobetseng e e farologanang thata fela ka kgaolo le bokima go ya ka ditlha). Fa re lebelela letsatsi, dingwaga tsa dipatlisiso di bontshitse gore letsatsi le phasalatsa lesedi, makhubumakenetemotlakase le dikomotatletseng tse di farologaneng. Bogale jwa phasalalangtsatsi eno le palo ya dikomota di farologana go ya ka ditiragalotsatsing. Se se bidiwa 'bosatsatsi' mme bo latela tsheko ya dingwaga di le 11 le 22. Bontsi jwa mafelo mo lefatsheng bo sireleditswe kgatlhanong le ditiragalotsatsing (ntle le lesedi) ke lefelokgogedi, mme 'diphatlha' tse di kwa dintlheng di baka gore polasma (gasetletseng) e kaelwe ke mela ya lefelomakenete go ya kwa lefaufaugodimong. Fano di ntsha halofo ya maatla a tsona a a bonagalang e le lesedi -fela jaaka popego ya setshwantsho sa thelevišene. Seno se itsege jaaka orora (Orora Borealisi mo Seripafatshengbobokone le Orora Oseteralisi kwa borwa). Ka go ithuta ka ga ditiragalo tseno mmogo le ditiragalo tse di amanang natso, re ka tlhaloganya letsatsi, lefelomakenete le lefaufaugodimo botoka le gore di ama jang lefatshe. Disathalaete di na le seabe se segolo mo tlhaeletsanong le mo go tswapatswapeleng mmogo le mo boitseanapewatle, thutabosa le mo dithutong tse dingwe tsa boneteshi mo lefatsheng- mme bosatsatsi bo ka ama thekenoloji ya rona e e mo sebakabakeng thata. Ka ona mokgwa ono, llagaozoune ya lefatshe e sireletsa botshelo mo boalong kgatlhanong le phasalalommalafatlang e e kotsi. 'Diphatlha' mo llagaozouneng di letla marang ano go sutlha.

Bosupi jwa ntlha jwa diphetogo tse di bonalang mo llagaozouneng bo lemogilwe kwa Leruruborwa. Go nna le sebontshi kwa sebakabakafatsheng go ka nna le dipoelo tse di botlhokwa mo lefatsheng!

- Goreng re ithuta ka ga tlhologofatshe ya Leruruborwa

Re leboga popotlholego ya Leruruborwa, e re fa kitso e e manontlhotlho mo tswelotsoletsong ya legogofatshe mo pakeng ya dingwaga di ka nna dibilione di le tharo.

Dithutatlholegofatshe di ka ribolola lehumo le le boitshegang la tshedimose tso mabapi le dipharologanyotlelaemete mo pakeng e - e ka dirisiwang gape go tlhaloganya le go ithuta phetophetogotlelaemete ya jaanong le ya isago.

- Re ka reng ka ga tshelopharologano?

Tshelopharologano (go nna teng ga dipopegotshelo tse di farologaneng thata kana go le gonnye mo tikologong e e rileng) e ka nna sesupo se se botlhokwa sa maemo a pholo mo tikologong eo. Go na le dilo tse dintsi tse di ka nnang le tlhotlhetso mo tshelopharologanong, go akaretsa ditsheko tsa tlhago le diphetogo, go tsena ga ditshedi tsa matsenela le kamo ya go nna teng ga batho le ditiro tsa bona. Dilo tseno gape di kgona go golagana. Fa baitseanapewatle, bomankgethutatshele le banetshifatshe mo Leruruborwa, Lewatle la Borwa le ditlhakatlhake tsa borwa jwa Leruruborwa (di etsa Marion le Gough) ba ka lotanya ditiro tsa bona fela ka tlhokomelo, setshwantsho se se feletseng sa tshelopharologano mo dikgaolong tseno se ka dirwa, mme seo se ka neelana ka matshwao a ditlamorago tsa phetogotlelaemete lefatshe ka bophara.

- Mananeo a mangwe a ga jaana a dipatlisiso ke afe?

1. Tekeletso ya Rada ya Ororale ya Seripafatshe sa Borwa e e itsegeng ka **SHARE** (Southern Hemisphere Auroral Radar Experiment) kwa SANAE IV ke karolo ya lenaneo la SuperDARN. Lenaneo leno le dirile dipatlisiso tsa botlhokwa ka ga lefelokgogedi le lefelorangtsatsi, mme la tlamela ka tshedimose tso go ponelopele ya bosa mo sebakabakeng. Ka 1998 lenaneo la SuperDARN le amogetse sekgele sa NASA e le go le akgolela tiro ya lona mo patlisisong ya mofama wa sebakabakafatsheng.
2. Lenaneo la Ditemogo tse di ikaegileng ka lefatshe tsa Lefelomakenete le Lefelorangtsatsi mo Leruruborwa le le itsegeng ka **AMIGO** (Antarctic Magnetospheric and Ionospheric Ground-based Observations) le diragadiwa ke Yunibesithi ya Bokone Bophirima le ya Kwazulu-Natal kwa SANAE IV.
3. Patlisiso ya Leruruborwa ka ga Phasalalo ya Marang Khosmiki e e itsegeng jaaka **ANOKS** (Antarktiese Navorsing oor Kosmiese Strale) e batlisisa ka ga karolomaatla ya marangkhosmiki ka go dirisa setlhodinyeotherone kwa SANAE

IV.

- Ke patlisiso efe ya thutatshelo e e dirwang mo Ditlhakatlhakeng tsa Prince Edward?

Go na le mereromegolo e le mene:

1. tirisano ya dithulaganyo tsa lewatle le lefatshe;
2. ditiragalotshelo tsa disili, dinonyane le dioka (maruarua a a kotsi);
3. popego le tiro ya dithulaganyotshelo tsa lefatshe; le
4. popego le ditiro tsa dithulaganyotshelo tsa lobopogaufi.

Patlisiso e e isitse kwa kitsong e e sa tshwaneng ya tshelopharologano ya Ditlhakatlhake tsa Prince Edward.

- Go dirilwe dipatlisiso dife ka ga Setlhakatlhake sa Gough?

Dipatlisisodigolo ka ga Setlhakatlhake sa Gough di akaretsa:

1. gore bodirelatlhapi bo ama jang dinonyanewatle tsa tlhologo tse di fitlhilelwang fela mo ditlhakatlhakeng; le
2. gore ditshedi tsa matsenela (segolobogolo magotlo) di ama jang dinonyane tse di agetseng mo ditlhakatlhakeng.

Tlhotlhomisi mo tshelopharologanong ya lefatshe mo setlhatlhakeng e senotse gore go na le ditso tsa ditshenekegi di le 71 tse di gona moo nngwetharong ya tsona e le tsa tlhologo.

Kgweedi ya Leruruborwa: letlharentlha la bokhutlatsatsi 'Tshwaya Jeometri phoso'

Bokhutlatsatsi bo ka tlhalosiwa ka ditsela tse dintsinyana, mme di le dinnye di tlhalosa ka moo tiragalo eno e diragalang ka teng. Sa ntlha, bokhutlatsatsi bo ka tsewa e le nngwe ya dinako mo ngwageng nngwe le nngwe moo letsatsi le abong le le kgakalakgakala le mogarafatshe. Gape ke nako eo letsatsi le a bong le le kwa godimo ga Boboatsatsi jwa Khensa mo Seripafatsheng sa Bokone kgotsa mo godimo ga Boboatsatsi jwa Kheperikhone mo Seripafatsheng sa Borwa. Fa Seripafatshe sa Bokone se itemogela bokhutlatsatsi jwa sona jwa selemo (e leng ka la 21 Seetebosigo), seo se dira gore seripafatshe seno se nne le letsatsi le leleele go gaisa mo gwageng, fa Seripafatshe sa Borwa sona se nna le bosigo jo boleele go gaisa. Maemo ano a dirologa ka nako ya bobedi ya ngwaga ya bokhutlatsatsi, e leng ka la 22 Sedimonthole.

Le fa ditlhaloso tseno di nepagetse, gape di ka latlha go se go nene gonne di dira o ka re letsatsi le tsamaya kwa magodimong. Mme fela jaaka re itse, lefatshe le dikologa letsatsi. Go tlhaloganya gore goreng bokhutlatsasi bo diragala, go botoka go simolola ka motsamao wa lefatshe. Lefatshe le dikologa ase ya lona gangwe mo diureng dingwe dingwe di le 24, mme se se tsala tsheko ya bosigo le motshegare. Ka yona nako eo, le dikologa letsatsi, tikologo nngwe le nngwe e tsaya ngwaga o le mongwe kana malatsi a le 365,25.

Jaanong go latela se se ngamolang tlhogo. Akanya patlelodiko ya lefatshe e le sengwe se se tshwanang le disiki e e tshekeletsametopo (motopo go se nene), letsatsi le eme mo bogareng jwa yona. Ase ya tikologo ya lefatshe ga e khutlotsepa go tshekeletsametopo mme e tota e sekame ka $23,5^{\circ}$. Tshekamo eno ga e fetoge fa lefatshe le ntse le dikologa letsatsi, mme se se tlhola gore sekhutlo se marangtsatsi a itayang dikarolo tse di farologaneng tsa boalofatshe ka sona se tsamaye se ntse se fetoga ngwaga otlhe. Yo o tlhokometseng a le mo lefatsheng fa lefatshe le sekame fa le ntse le dikologa letsatsi jaana, o bona e kete letsatsi le tsamaya gareng ga Bokone le Borwa fa ditlha di ntse di fetoga, fela jaaka e kete le tsamaya go tswa Botlhaba go ya Bophirima mo letsatsing. Fa letsatsi le lebega e kete le kwa godimo ga Boboatsatsi jwa Khensa ka tlhamalalo ($23,5^{\circ}$ kwa Bokone) kgotsa Boboatsatsi jwa Kheporikhone ($23,5^{\circ}$ kwa Borwa), go nna le bokhutlatsatsi. (Dilatitšhuti tsa boboatsatsi ke ditlamorago tse di tlhamaletseng tsa sekhutlotshekamo.)

Bokhutlatsatsi jwa mariga kwa Seripafatsheng sa Bokone ke bokhutlatsatsi jwa selemo kwa Seripafatsheng sa Borwa, mme se se ntse jalo le fa se fapaangwa. Tshekamo ya lefatshe gape e dira gore letsatsi le kolomele mo kgaleng mariga kwa Lerurukone le gore Leruruborwa le nne le le mo godimo ga kgala ka selemo (se se bidiwang 'letsatsi la bosigogare'). Leruruborwa le itemogela dikgwedi di ka nna tharo tse di senang tlhabo ya letsatsi ka mariga moo bokhutlatsatsi jwa mariga bo tshwayang bogare jwa paka eno.

Mo Leruruborwa, bokhutlatsatsi ka kakaretso bo ketekiwa kwa dikampeng tsotlhe mmogo le badiri botlhe ba ba nnang mariga otlhe. Se ke tiwaelo go tloga felo kwa pakatshimologong ya bobatlisisi mo tshimologong ya ngwagakgolo wa 20. Go baakangwa dijotshegare kgotsa dilalelo tsa ketekomoletlo. Moletlo ono o tsenelwa ke batho botlhe ba ba mo kampeng. Mo meletlong eno ka gale go aparwa kapari ya maemo a a kwa godimo fa dikampa tse dintsinzana le tsona di tshwara dikhonsata tse di farologaneng le go phasalatsa dijenale tsa segopotso moo ditalente tsa ditokololo tsa setlhopha di supiwang.

Kgweri ya Leruruborwa: Letlharentlha la Kagisano ya

Leruruborwa

- Le fa go se kgolagano ka tlhamalalo, tlhologo ya Kagisano ya Leruruborwa e ka salwa morago go fitlha mo ngwageng ya Ponatshegofatsheng ya Boditšhaba e e itsegeng ka International Geophysical Year (IGY), e tota e tsereng paka ya dikgwedi di le 18 go simologa ka la 1 Phukwi 1957 go fitlha ka la 31 Sedimonthole 1958. Paka eno ya tirisano ya bonetetshi ya boditšhaba e akaretsa banetetshi go tswa kwa dinageng di le 67 mme e totile bobatlisisi jwa sebakabaka le Leruruborwa. Katlego ya IGY, e patagantswe le koketsego e e boitshegang ya ditiragalo mo Leruruborwa, di bontshitse tlhokego ya letlhomeso la sepolotiki le le rileng go rotloetsa kutlwano ya boditšhaba mo kgaolong. Ka nako e, ditšhaba di le supa (Argentina, Australia, Chile, Ecuador, Fora, New Zealand, Norway le Borithani) di setse di ipiketse kontinente eno le mawatlhe a a e dikologileng. Ga go lekoko lepe le le tsereng boipikedi jono tsia- mme se tota se dirile gore go nne le tlhokego ya tumelano ya boditšhaba.
- Tshikinyo ya Chile, e e itsegeng jaaka Kgoeletso ya Escudero ya 1948, e ne ya dirisiwa jaaka motheo wa dipuisano. E tshikinya gore go nne le kiletso ya dkganetsano tsa kemonosi ya mebuso dingwaga di le tlhano, bosatseyengletlhakore jwa sepolotiki mo matsholong le molawana wa go tsena mo kgaolong ka phuthologo go kgontsha gore patlisiso ya bonetetshi e tswelele pele.
- Baemedi ba ditšhaba tse 12 ba kopane kgapetsa kwa Washington go tloga 1958 e le mo gare go fitlha mo tshimologong ya 1959 go buisanela ditshikinyo le go kwalakwala tumelano ya kagisano. Ka la 1 Sedimonthole 1959, Kagisano ya Leruruborwa e ne ya saeniwa ke baemedi ba dipuso tsa Argentina, Australia, Belgium, Chile, Fora, Japan, New Zealand, Norway, Aforika Borwa, Rašia, Borithani le Dinaga tse di kopaneng tsa Amerika. Kagisano tota e simolotse go diragadiwa ka la 23 Seetebosigo 1961 mme dinaga tse di e saenetseng di ne tsa itsiwe jaaka ditšhaba tse 12 tsa therisano.
- Kagisano ya Leruruborwa e na le diathikele di le 14 moo go mametleletsweng melawana e e latelang:
 - Leruruborwa (e leng kgaolo yotlhe e e kwa borwa jwa 60° latitšhuti kwa Borwa) e tshwanetse go dirisetswa maitlhomong a kagiso fela mme dikampa tsa sesole, mathaithai le diteko tsa dibetsa ga di a letlelelwa. Kiletso eno gape e atologela go dithuntshonyutlilela le go latlhiwa ga leswe la nyutlilela.
 - Tsweletso ya patlisiso ya bonetetshi le tirisano, ka thefosano ya tshedimosetso, mananeo, dithulaganyo, dipoelo le badiri di tshwanetse go rotloediwa ka

matlhagatlhaga. Seno se akaretsa kgololosego ya go fitlhelela kgaolo go ka dira dipatlisiso tsa bonetetshi.

- Boipikelo jwa mafelo ga bo tsewe tsia, bo buisanetswe le go tihomamisiwa ke tumelano ya kagisano. Ga go boipikelo bope jo bošwa jo bo tshwanetseng go dirwa.
- Kagisano ya ntlha e fetotswe le go atoloswa, go tlhama thulaganyo ya Kagisano ya Leruruborwa, e e akaretsang ditumelano le dikatlanegiso tse di dirilweng kwa dipitsong tsa ka gale.
- Nngwe ya dikarolo tse di botlhokwa tsa Thulaganyo ya Kagisano ya Leruruborwa ke Porotokholo ka ga Tshireletso ya Tikologo (e e itsegeng gape ka Porotokholo ya Madrid). E tlhomile Leruruborwa jaaka 'rasefe ya tlhago e e ineeletseng kagiso le bonetetshi' mme gape ditokololo tsotlhe tsa ditherisano di dumetse go jara maikarabelo a bolaodi jwa tikologo jwa ditiro tsa bona mo Leruruborwa.
- Ka Motsheganong ka 2000, ditšhaba tse 15 tsa tlaleletso (Brazil, Bulgaria, China, Ecuador, Finland, Germany, India, Italy, Netherlands, Poland, Peru, Rephableki ya Korea, Sweden, Spain le Uruguay) di amogetse maemo a borerisani. Rašia e ne ya tsaya ditshiamelo le maikarabelo a USSR ya maloba.
- Ditšhaba tse dingwe gape tse 17 (Austria, Canada, Colombia, Cuba, Czech Republic, Democratic People's Republic of Korea, Denmark, Greece, Guatemala, Hungary, Papua New Guinea, Romania, Slovak Republic, Switzerland, Turkey, Ukraine, le Venezuela) di dumelane le kagisano. Di ne tsa neelwa maemo a bolebeledi mo dipitsong tsa ditherisano.
- Ditšhaba tsotlhe tse 44 tsa Kagisano ya Leruruborwa di emela bokana ka peditharong ya baagi botlhe mo lefatsheng.
- Aforika Borwa ga jaana ke yona fela kemedi ya kontinente ya Aforika.
- Khonferense ya bo28 ya Boditšhaba ka ga Leruruborwa e ne e tshwaretse kwa Stokholm go tloga ka la 6 go lfitlha ka la 17 Seetebosigo monongwaga. Dintlhapisanelo mo lenanetemeng di ne di akaretsa ditlamorago tsa thutafalofatshe le bojanala kwa Leruruborwa.