

JAMHUURIYADDA DIMOQRAADIGA SOOMAALIYA

JUQRAAFI

FASALKA SHANAAD



WASAARADDA WAXBARASHADA IYO BARBAARINTA
XAFIISKA MANAAHIJTA

JUQRAAFI

FASALKA SHANAAD

5

Xafiiska Manaahijta

*Wasaaradda Waxbarashada iyo Barbaarinta
Jamhuuriyadda Dimuqraadiga Soomaaliya*

Buuggan lama daabacan karo lamana guurin karo iyadoo aan
Wasaaradda Waxbarashada iyo Barbaarinta laga helin oggolaansho



Waxaa lagu daabacay Madbacadda Qaranka
Xamar, 1977.

H O R D H A C

Buuggan waxa loogu talagalay ardayda ku jirta fasalk shanaad ee Dugsiyada Dhexe.

Ardayda buuggan loo qoray, markay ku jireen fasalka Afraad, waxbarashadooda waxay ku soo qaateen af Soomaali. Sidaa daraaddeed, waxanu ku rajo weyn nahay inaynay dhibaato kala kulmayn eraybixinta lagu isticmaalay buugga.

Buuggan casharadiisa qaybihiisa u waaweyn waxay u kala baxaan : Dhismaha Dhulka, Qeexida Dhulka Korkiisa, Waxyaalaha Dhulka Korkiisa jira, Qaybaha Dhulku u kala yaal iyo cimilooyinka gobollada adduunka ee kala duwan.

Ulajeeddada casharrada laga leeyahay waxay isugu soo ururtaa sida dabeecaddu nolosha qofka u saameyso iyo sida nolosha hadba lagu dhagmaa ay ugu xiriirsantahay halka meeshaasi adduunka kaga taalo. Wuxuu buuggani bayaaminayaa nolosha dadka adduunka ee kala duduwan iyo waxa keenay kala duduwanaantooda.

Xafiiska Manaahijtu wuxuu u mahad naqayaa qorayaasha buugga oo ah Maxamed Nuux Cali iyo Yaasiin Xaaji Maxamuud iyo dhammaan dadkii kale ee suurageliyay soo saaridda buugga, dadkaas oo u kala kaca garaacayaal iyo sawiryahanno.

Waxa mahad gaar ah leh Maabacadda Qaranka oo suuragalisay inuu buuggani muddo yar ku soo baxo.

**BASHIIR FAARAX KAAHIYE
MAAMULAHA XAFIISKA MANAAHIJKA**

TUSMADA BUUGGA

	Bogga
Dhismaha Dhulka	1
Muuqaalka Dhulka	1
Ballaadhaka iyo Muuqaal dhulka	2
Dhaqbhaqaaqa Dhulka	2
Isrogga Dhulka	2
Meereysi	3
Caalamka Qorraxda	5
Dhulalka	6
Qorraxda	6
Xariiqaha Galoobka	7
Lool	9
Faraqa u dhexeeya loolka iyo dhigaha	10
Meel helista dhulka korkiisa	11
Xariiqada dhigaha iyo waqtiga	13
Qeexid dhulka korkiisa	15
Dhulka korkiisa	16
Waxyaalaha dhulka korkiisa Jara	19
Dhaqxanta	24
Qaybaha dhulku u kala yaal	26

	Bogga
Cimilada	32
Kul sidka	33
Dabaylaha adduunka iyo cadaadiskooda	39
Roobka	46
 Cimilooyinka gobollada adduunka ee kala duwan . . .	 50
Cimilada badhaha	52
Cimilada kulaalayaasha	53
Cimilada maansuunka	53
Cimilada lama degaannada	54
Cimilada badda dhexe	55
Cimilada debecsan	56
Cimilada Qabaw	57

DHISMAHA DHULKA

A) Muuqaalka Dhulka:

Wax badan ayaa dugsiga laguugu dhigay inuu dhulku wareegsan yahay. Hadalkaasi inuu run yahay siyaala dhawr ah ayaa loo caddayn karaa:

- 1) Haddaynu eegno dhulalka kale iyo qoraxda waxaynu aragnaa inay wareegsan yihiin. Markaa waxaynu u qaadan karaynaa inuusan dhulkeennu ka duwanayn ee isna uu wareegsan yahay.
- 2) Haddii loo fiirsado markab ku soo socda berriga, waxaad marka hore aragtaa qiiqiisa, ka dibna waxaad aragtaa tartiibtartiib markabka intiisa kale oo soo baxaysa.
- 3) Marka dhulku soo kala dhex galo qoraxda iyo bisha, ee dhulka hadhkiisu ku dhaco bisha dusheeda, waxa la arkaa in dhulka hadhkiisu yahay goobo madow (taana waxa loo yaqaan madoobaadka bisha).
- 4) Waayo aragnimada dad badan oo dhul mareenno ah waxay ina tusaaleysay inay suurta geleyso, haddii bad la maro ama barrigaba la maro ama hawadaba la maro, oo bari iyo galbeed kii la doono loo jeesto, in halkii laga tegey lagu soo noqonayo.
- 5) Duuliyayaasha dayax-gacmeedada ee dhulka ku wareega taswiiro ay qaadeen waxay si shaki la'aan ah inoo tusaaleeyeen muuqaalka dhulkeenna oo u eg ka kubbadda.

Layli:

- 1) Dhulka muuqaalkiisu sidee u egyahay?
- 2) Muuqaalka dhulka kale iyo qoraxdu sidey u egyhiin?
- 3) Haddii aad u fiirsatid markab ku soo socda berriga, waxaad marka hore aragtaa, kadibna aad aragtaa?

- 4) Waxad sheegtaa waxa loo yaqaan madoobaadka bisha?
- 5) Sideebay ku suurtoobeysaa in haddii meel dhulka ah aad ka dhaqaaqdid oo aad ku soo wareegto dhulka inaad ugu dambaystii halkii aad joogtay ku soo noqoneysid.

B) Ballaadhka iyo Muuqaalka dhulka:

Dhulka araggiisu waa kubbad, dhexroorkiisu gaadhayo qiyaastii 8,000 oo mayl. Wareeggiisu guud ahaanna, ugu badnaan wuxu gaadhayaa **25,000** mayl oo wax yari ka dhiman yihiin.

Sida xaqiiqdu tahay dhulka araggiisu kubbad dhab ah ma aha Cirifyada dhulka dhexrookoodu wuxu gaadhayaa 7,899.98 mayl. Dhexroorka badhaha adduunkuna wuxuu gaadhayaa 7,926.68 mayl. Faraqa labada u dhexeeyaa wuxuu noqonayaa 26.70 mayl. Taasi waxay ina tusaysaa inaanu dhulku kubbad dhab ah ahayn, oo uu ugu ballaadhan yahay badhaha.

C) Dhaqdhaqaaqa Dhulka:

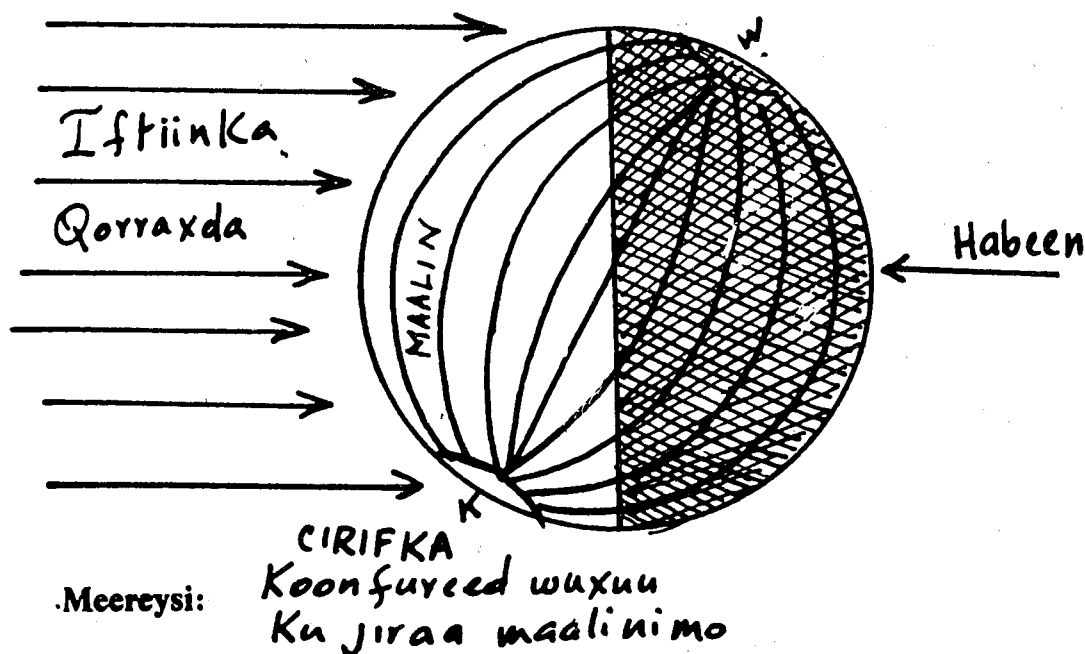
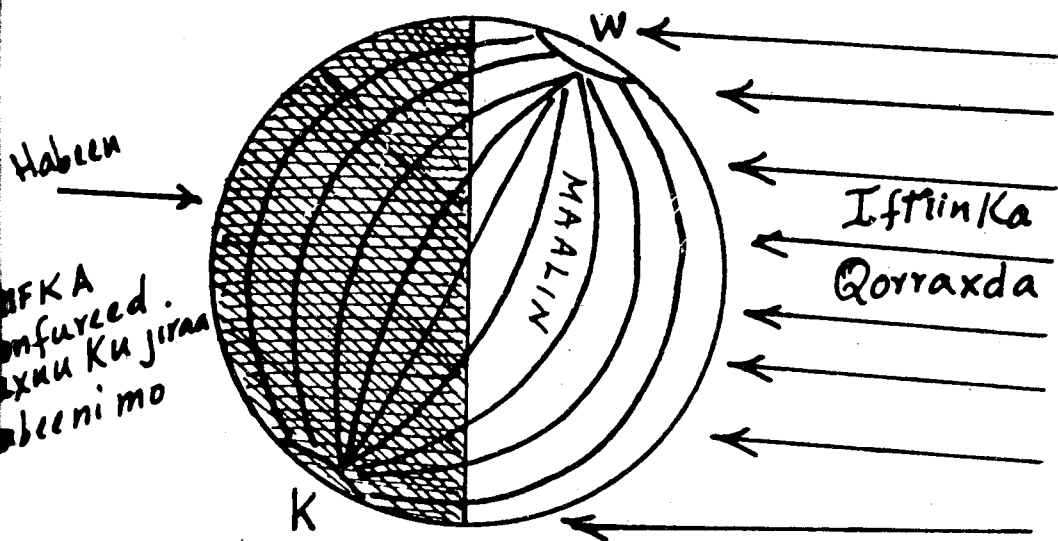
Dhulku wuxuu sameeyaa laba dhaqdhaqaaq:

- b) Wuxuu dhulku isku rogrogaa udub dhexaadkiisa, kaasoo isku xidha cirifka koofureed iyo cirifka waqooyi ee dhulka.
- t) Dhulka wuxuu ku meereystaa qoraxda isagoo raacaya jidad uu iska leeyahay.

Isroga Dhulka:

Dhulku 24kii saacadoodba mar buu isrog buuxa sammee-yaa isagoo iska soo rogaya galbeed barrina isu rogaya, wuxuuna sameeyaa wakhtiyada aynu ku tilmaamanno maalinta iyo habeenka. Dhulku wuxuu sammee-yaa isrogid degdeg ah, saacad-diina wuxu socda 1,000 mayl.

ISBEDELKA MAALINTA IYO HABEENKA



Meereysi:

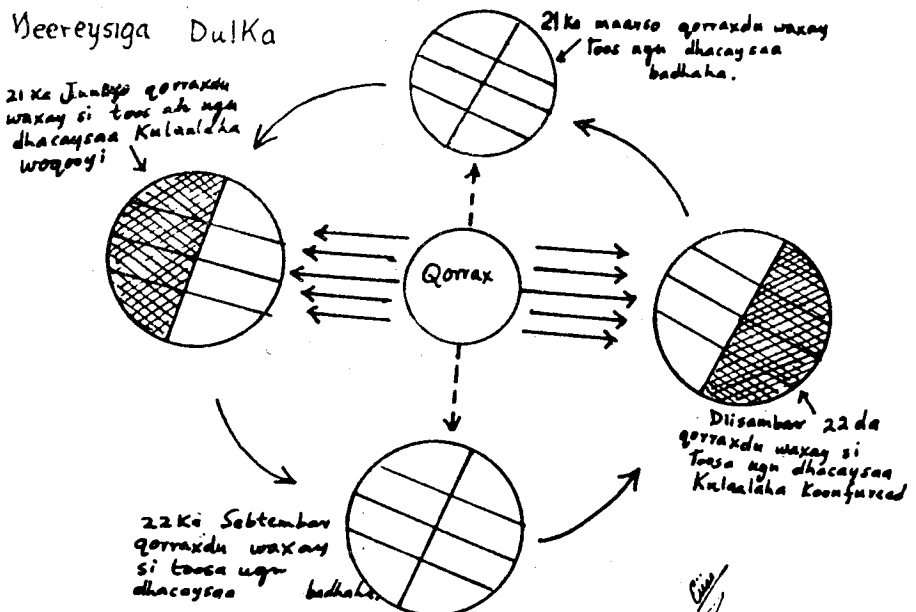
Dhulku wuxu ku meereystaa qoraxda isagoo raacaya jid go'an oo uu iska leeyahay. Wakhtiga uu ku qaato hal meereysi oo buuxa waxa weeye $365 \frac{1}{4}$ malmood. Meereysiga waxad kaga qiyaas qaadataa iyadoo dhulku halkii ilbidhiqsi soconayo $18\frac{1}{2}$ mayl. Dhulka cirifyadiisu waxay ku janjeedhsadaan ama ka janjeedhsadaan iftiinKa qoraxda qiyaas ah $23\frac{1}{2}^\circ$. Sidaa awgeed marba midkood baa qoraxda iftiinkeeda u jeeda midna waa ka jeedaa.

Meereysiga dhulka wuxu dhaliyaa afarta xilli ee sannadda ku jirta (Dayrta, Xagaaga, Gu', Jiilaal). Waxay kale oo dhalisaa gaabnida ama dheeraanta habeenka iyo maalinta wakhtiyada sannadka ee kala geddisan. Xilliga jilaalka habeenku wuu dheer yahay maalintuna way gaaban tahay. Xilliga guga habeenku wuu gaaban yahay maalintuna way dheer tahay.

Layli:

- 1) Dhulka aragiisu siduu u egyhay?
- 2) Dhexroorkiisu iyo wareegiisuna inteebay dhan yihiin?
- 3) Cirifyada dhulka dhexroorkoodu meequu dhan yahay?
- 4) Dhulka maxaa loo yidhi kubad dhab ah maaha?
- 5) Imisa dhaqdhaqaaq buu dhulku sameeya?
- 6) Imisa isrog buu dhulku sameeya 24kii saacadoodba?
- 7) Maalinta iyo habeenka maxaa sameeya?
- 8) Dhulku muxuu ku meereystaa?
- 9) Waxad sheegtaa wakhtiga uu dhulku ku qaato hal meereysi oo buuxa?
- 10) Maxay dhulka cirifyadiisu ka janjeedhsadaan ama ku janjeedhsadaan.
- 11) Meeraysiga dhulku wuxu dhaliyaa afar xilli, sheeg magacyadooda?
- 12) Maxaa dhaliya gaabinta ama dheeraanta habeenka iyo maalinta wakhtiyada sannadka ee kala geddisan.

Meereysiga Dhulka



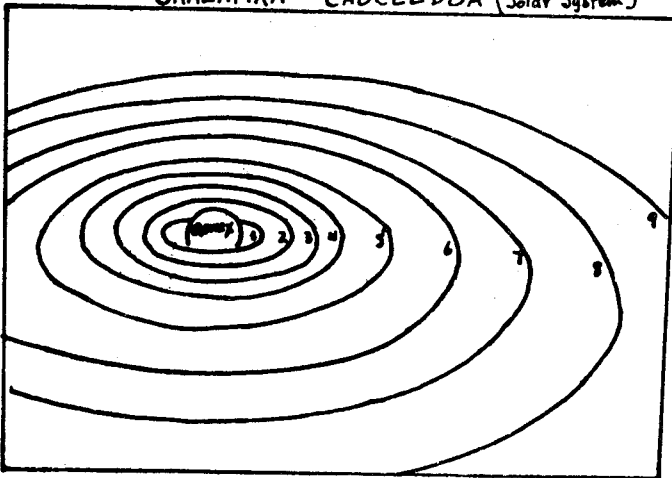
CAALAMKA QORRAXDA

aan ognahay inuu dhulku udub dhexaadkiisa isku rogogo, isla markaana waxa jirta inuu ku meereysanayo qoraxda oo u jirta 83,000,000 mayl. Laakiin waxaad ogaataa dhulkeennu inaanu ahayn ka keliya ee qoraxda ku meeraysta, ee ay jiraan dulal kale oo qaarkoodna ka waaweyn yihiin, kuwana ka yaryar yihiin oo iyaga laftoodu qoraxda ku meeraysta, darrigyo u go'an oo ay maraanna iska leh sida dhulka. Kuwaa waxaynu nidhaahnaa dhulyow. Qaarkood waxayba leeyihiin bilo ku meeraysta sida keenna oo kale.

Layli:

- 1) Dhulku halkuu isku rogogaa?
- 2) Qoraxdu intee mayl ayey u jirtaa dhulka?
- 3) Dhulkeennu ma ka keliya ee qoraxda ku wareegaa?
- 4) Waa maxay waxyaabaha saameeya caalamka qoraxda?
- 5) Qoraxda haddii la barbar dhigo caalamka intiisa kale miyey ka weyn tahay mise way ka yar tahay?
- 6) b) Muggeeduna inteebuu ka weyn yahay dhulka?
t) Dhexroorkeeduna inteebuu ka dheer yahay ka dhulka?
- 6) Xageebay dhulalyowgu ka helaan kulka iyo iftiinka?
- 7) Sideebaa qoraxda kulkeeda looga dareemaa dhulka?

CAALAMKA CADCEEDDA (Solar System)



Caalamka cadceedda wuxuu ka koobmaa Saqaal:-

Kuwaas oo Kala ah

1. Meerkuri
2. Fiinas
3. Dhul
4. Maaris
5. Jubitar
6. Satuur
7. Yuuraanas
8. Nibtuun
9. Bulutu

Dhulalka:

Sagaalka dhul waxay ku meeraystaan qoraxda iyagoo raacaya jidad ay iska leeyihiin oo aanay dhinacna uga bixin. Taa maxaad u malaynaysa inay ugu wacan tahay? Waxa ugu wacan qoraxda oo xoog ku soo jiidanaysa shey kasta oo caalamka qoraxda ka mid ah. Xooggaasi waa ka u diidaya in dhulalkaasi ay ka fara baxsadaan sabbadda soo jiidashada qoraxda.

Waxa jira xoog kale oo ay iska leeyihiin ashyaada meel ku meeraysta, kaasoo ah in sheyga meesha ku meeraysanaya uu iskudayo inuu ka fakado meesha uu ku wareegayo. Dhulkuna mar haddii ay qoraxda ku wareegayaan waa mid ay leeyihin. Haddaba waxa caddaatay labada xoog ee ah ka jiidashada qoraxda iyo ka fakashada dhulalka ku meereysanaya ay isceshanayaan, dhulalkana halkooda ay ku haynayaan. Dhulka waxay ku qaadataa 365 1/4 maalmood inuu hal mar qoraxda ku soo meereysto. Waxadse hoos ku arki doontaa dhulkeenna iyo dhulalka kaleba, magacyadooda, mid walba wakhtiga ay ku qaadata inuu qoraxda ku meeraysta iyo inta dhul waliba qoraxda ka fog yahay.

Qoraxda:

Qoraxda haddii la babar dhigo caalamka intiisa kale aad iyo aad bey u weyn tahay. Waxay leedahay muuqaalka kubadda oo kale, hawooyin bay ka samaysan tahay, mugeeduna kadhulka wuxuu ka weyn yahay 1,300,000 jeer. Dhexroorkedu kan dhulka wuxu ka dheer yahay 109 jeer. Qoraxdu waa ta kaliya ee caalimka ka mid ah ee iftiinkeeda iyadu iska leh. Caalamka intiisa kalena iyada ayey ka qaataan kulka iyo iftiinkaba. Iftiinka iyo kulka qoraxda ka soo baxaa aad bey u fara badan yihiin, taasna waxaad ku garaa kartaa qoraxda dushooda kulsidku wuxu gaadhayaa 5700 C°.

Dhulka oo u jira qoraxda 93 milyan oo mayl aad baa kulkeeda iyo iftiinkeedaba looga dareemaa, taasina waa ta asalka u ah nolosha dhulka dushiisa jirta.

Layli:

- 1) Imisa dhul ayaa jira? Sheeg magacyadooda.
- 2) Maxaad u malaynaysaa inay ugu wacan tahay dhulalka qoraxda ku wareegaya? Sabab?
- 3) Waxaa kale oo aad sheegtaa labada xoog ee ku shaqo leh wareegga dhulalka ay ku wareegayaan qoraxda.
- 4) Imisa maalmood bay ku qaadataa dhulka inuu hal mar ku soo wareego qoraxda?
- 5) Qoraxdu maxay tahay? Maxayse dhulka iyo dadka ku dhaqma u tartaa?

Dhulka		Dhererka wakhtiga meereysiga	Tirada xiddigaha	Ka fogaanta qoraxda oo celcelis ah
Meerkuri	88	Maalmood	0	36 Malyan
Fiinas	225	Maalmood	0	67 Malyan
Dhul	365 1/4	Maalmood	1	93 Malyan
Maaris	868	Maalmood	2	142 Malyan
Jupitar	12	Sannadood	11	484 Malyan
Satuun	29 1/2	Sannadood	9	887 Malyan
Yuuraanas	84	Sannadood	5	1,783 Malyan
Niptuun	165	Sannadood	2	2,790 Malyan
Bulutu	248	Sannadood	0	3,675 Malyan

Gaba - Gabo:

Soolar Sistamku gebi ahaantiis wuxu ku meereystaa qoraxda oo ka mid ah xiddigaha badan oo dhammaantood ka mid ah uunka weyn oo kale.

XARIIQAHA GALOOBKA

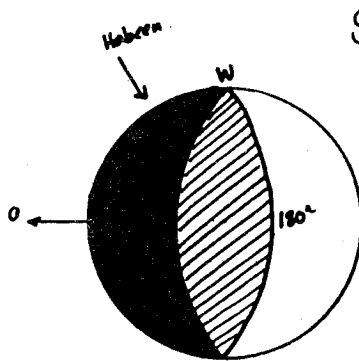
Haddii aad fiiriso Goloobka waxaad arki doontaa xariiqo ku yaal oo isdhaafdhaafsan. Qaarkood waxay ka bilaabmaan cirifka Woqooyi ee adduunka waxayna ku dhammaadaan cirifka koonfureed ee adduunka. Kuwa kalena si gudban ayey ugu wareegsan yihiin dhulka, iyagoo galbeed intay ka bilaabmaan bari u socda. Kuwa hore waxa la yiraahdaa **Dhigo**, kuwa dambena waxa la yiraahdaa **Lool**.

Xariiqahaasi waxay ina tusayaan goob a ay dhacdo hadba meesha aynu doonayno inaynu ku muujino adduunka dushiisa. Xataa waxad ku heli kartaa meeshaad adduunyada kaga nooshay haddaad xariiqahaas isticmaashid. Sababata oo ah iyada oo dhig waliba iyo lool waliba uu leeyahay cabbiraad u gaar ah.

Haddii aad u fiirsatid galoobka waxaad arki doontaa in xariiqaha loolku ay barbaro yihiin. Kuwa dhiguhuna ay cirifyada isugu yimaadaan. Waxad kale oo arki doontaa xariiqaha loolku inay kala dhaadheer yihiin.

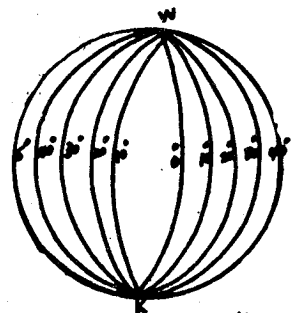
Fiiri galoob wuxuu ku tusinayaa in xariiqaha dhi-gaha mid ka mid ah tiradeedu tahay 0° . Taasu waa ta barta-maha u ah xariiqahaa iyaga ah. Inta kale qaarna Bari bay ka xigaan qaarna galbeed. Xariiqdaasi waxay martaa tuulo yar oo magaalo madaxda Ingiriiska ee London u dhow oo la yiraahdo Giriin Wij. Tuuladaas baana xariiqda loogu magac daray. Xariiqdaas bartamaha ah waxaynu ku magacawna **dhig-dhexo**.

Maadaama Goobada ay ku jiraan 360° , xariiqaha dhi-gaha tiradooduna waxay tahay 360. Markaa digriigi walba waxa mara hal dhig. Labadii dhigoodna waxay isu jiraa 69.4 mayl. Halkaa waxa laga soo saari karayaa haddii laysku dhufto 360 iyo 69.4 in la heli karayo dhulka wareegiisa oo gaadhaya 25.000 mayl. Mar haddii ay dhiguhu labada cirif ku kulmayaan waxad iska garan kartaa in masaafadda u dhexdhaxaysa dhigaha ay sii yaraanayso markii ay ku sii durkaan cirifyada.



Sawirkaan waxaad ku aragtaa Aqal- aduun la kala jooxay, fiiri siday dhig dhexaada (0°) iyo tan (180°) isugu beegan yihiin

Sawirka 1aad



Sawirkaan waxaan ku tusdaynaa dhigihii oo cirifyada isugu yimid

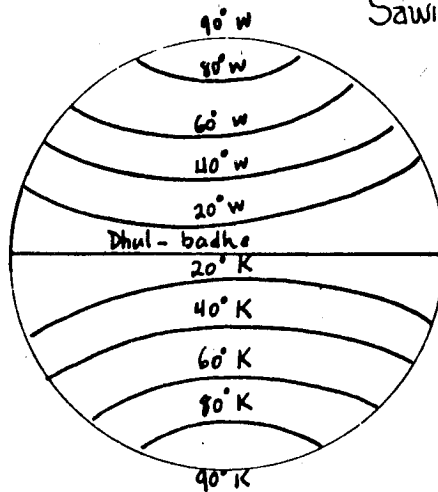
Layli:

- 1) (b) Loolku muxuu yahay?
(t) Sideebu uga geddisan yahay dhigaha?
- 2) Waa imisa tirada xariiqaha dhiguhu?
- 3) (b) Halkay dhiguhu ku kulmaan?
(t) Masaafadoodu siday isku bedeshaa?
- 4) Xariiqaha Loolka imisay tiradoodu dhan tahay?
- 5) Xariiqda Loolka dhexroorkedu, miyuu sii yaraadaa mise wuu sii bataa markay ka sii fogaadaan badhaha, ee ay ku dhowaadaan cirifyada?

Lool:

Mar kale waxaad fiirisaa Galoob. Waxad arki doontaa in xariiqaha loolku qudhadkoodu leeyhiin xariiq bartama ah oo adduunyada laba meelood oo isle'eg u kala barta, tiradeeduna tahay 0° , magaceeda waxa la yiraahdaa badhe. Xariiqaha loolka oo tiradoodu tahay 180, 90 ka mid ihi waxay badhaha kaga yaaliin waqooyi, 90ka kalena waxay ka xigaan koonfur. Sidii dhigaha ayaa laba waliba waxay isu jiraan hal digrii oo dhererkiisu yahay 69.4 mayl. Kolkaa haddii laysku dhufto 180 iyo 69.4 waxa la helayaa masaafadda labada cirif isu jiraan oo noqonaysa 12,500 mayl. Cirifka waqooyi waa 90° waqooyi ah, kan koonfureedna waa 90° koonfur ah. Xariiqaha Loolka dhererkoodu wuu sii yaraadaa markay ka sii fogaadaan badhaha, ee ay u sii dhowaadaan cirifyada. Midiba miday ka xigto xagga badhaha way ka dheer tahay, midba miday xagga cirifyada ka xigtana way ka gaaban tahay. Labada cirifna iyagu dhibco ayey noqdaan ee xariiq ma'aha.

Sawirka 2^{aad}



90° baa waqooyi ka xiga dhul-badhaha.
 90° baa Koonfur ka xiga dhul-badhaha.
 Loolalka dhul-badhaha ugu dheer, Kuwa
 Kale way sii gaabtaan markay cirifayada
 ku sii dhowaadaan.

FARAQA U DHEXEYYA LOOLKA IYO DHIGAHA:

- 1) Xariiqaha Loolku barbarey isu wada yihiin; sidaa awgeed weligood ma kulmaan. Kuwa dhiguhuse barbaro isuma noqdaan waxayna ku kulmaan labada cirif.
- 2) Xariiqaha Loolku waxay gaabtaan markay ku sii dhowaadaan cirifayada: Badhuhu waa xariiqda ugu dheer Loolka, iyadoo keliya ayaa kala badhi karta dhulka. Laakiin xariiqaha dhiguhu waa isku wada dherer maadaama giddigood ay maraan labada cirif. Sidaa darteed mid walba oo iyaga ka mid ihi dhulka laba meelood oo isle'eg ayey u qaybin kartaa.
- 3) Xariiq kasta oo Loolka ka mid ihi in isle'eg ayey u jirtaa ta ku xigta in allaaliyo intay wareegeyso oo dhan. Xariiqaha dhigaha iyaga taasi kamasuurta gasho. Sababta oo ah iyagoo aad u kala fogfog markay goynayaan badhaha, oo intay mar walba isu sii dhowaadaan ku kulma cirifayada.

MEEL HELISTA DHULKA KORKIISA:

Garaadihii walba ama ka dhigaha ha ahaado ama ka Loolka wuxuu u sii kala jajabaa miridho iyo ilbidhiqsiyo (garaado kasta waxa ku jira 60 miridh, waxana loo qoraa 60': miridhkii walba waxa ku jira 60 ilbidhiqsi waxana loo qoraa 60").

Meel kasta oo dhulka koriisa ah goobta ay ku taallo waa latilmaami karaa haddii la ogyahay dhigaheeda iyo loolkeeda. Markaynu leenahay loolkeeda waxaynu u jeednaa goobtaasu inta garaaddo iyo jajabkeeda ee ama waqooyi ama koonfur ay ka xigto badhaha. Tusaale ahaan Loolka mara Muqdisho waa 2° W. Ibadaan (Nayjeeriya) waxa weeye 72° 2' W. Ku-waalalambuur (Maleysiya) waa 3° 9' W. Nayroobi (Kiiniya) waa 1° 20' K.

Dhigihiisana waxaynu uga jeednaa inta garaaddo iyo jajabkeeda ee goobtaasu ama galbeed ama bari ay ka xigto dhigta marta Giriin Wij ee garaadaheedu 0° yahay ama dhig-dhexada. Tusaale ahaan: Dhigta marta Kalkata (Hindiya) waxay tahay 88° 24' B. Ta Muqdlisho 45° B. Goobta ay ku taallo Nayroobi (Kiiniya) haddii aynnu rabno si tafaqyatiran inaynu u tilmaano waxay noqonaysaa: 1° 20' K. iyo 36° 50' B.

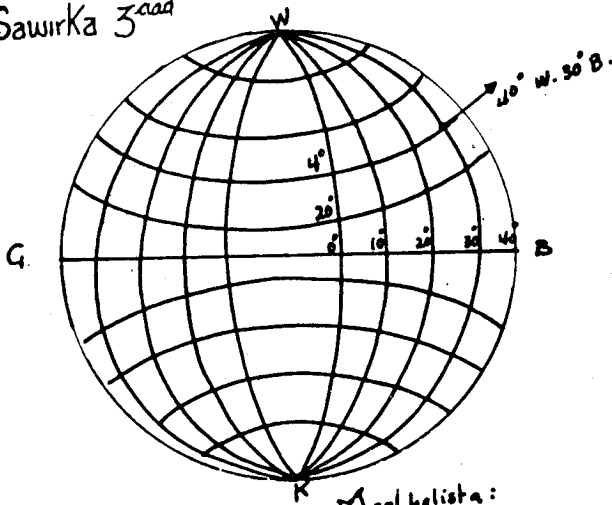
Haddii meel goobteedu tahay 40° W. iyo 30° B. aynnu damacno inaynu ku muujinno khariidad ama Galoob, maxay yihiin tallaabooyinka aynnu qaadaynaa? Waxay yihiin kuwan:

- 1) Waxaad farta ku taabataa halka ay iska jaraan badhaha iyo dhigta badhtamaha ee garaadaheedu yihiin 0° (dhig-dhexo).
- 2) Markaa fartaada woqooyi waxad u raacisaa dhigtaa iyada ah (dhig-dhexo), ilaa aad ka gaarto Loolka 40° W.
- 3) Ugu dambayn fartaada Loolka isaga ah (40° W.) bari u raaci ilaa aad gaarto dhigta 30° B., goobta aad marka taagan tahay, haddii aad u fiirsato waxay tahay middii aynnu doonaynay ee 40° W. badhaha ka xigtay, 30 B. ka xigtay dhigta (dhig-dhexada).

Layli:

- 1) Waamaxay faraaqa u dhexeeya Loolka iyo dhigaha?
- 2) Inteebu xariiq kasta oo Loolka ka mid ihi u jiraa ka ku xiga?
- 3) Sideeba loo tilmaami karaa meel kasta oo dhulka korkiisa ah?
- 4) Maxay tahay dhigta marta Muqdisho?

Sawirka 3aad



Meel holista:
bal waxaad akhridaa
meesha ay ku taal dhibicdu

XARIIQAHA DHIGAHA IYO WAKHTIGA:

Inteebey ku qaadataa dhulka inuu hal isrog ku sameeyo udub-dhexaadkiisa? Taas jawaabteeda waynu wada naqaan, waxana weeye 24 saacadood.

Waxaynu ognahay shaygii goobo samaynayaaba inuu maro 360°. Haddaba imisay ku qaadanaysaa dhulku inuu maro 1° oo qudha? Haddii aynnu taa jowaabteeda raadino waa inaynu 24 saacadood u qaybinaa 360°. Marka hore saacadihii baynu u rogeynaa miridho $24 \times 60 = 1,440$ miridh = 24 saac). Dhulku 360° wuxuu ku socdaa 1,440 miridh ($1,440 = 4 \text{ m.}$).

360

waxa inoo caddaatay inay 4 miridh ay ku qaadata dhulka inuu 1° isrogo. Kol haddii 60 miridh saacadii ku jirto, dhulku wuxuu soconayaa 15° halkii saacba $60 = 15$ taas waxannu ula

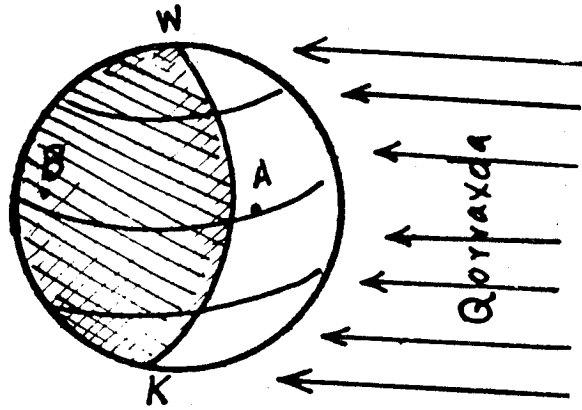
4

jeedna dhulka inuu soconayo 15 dhigood saacadiiba.

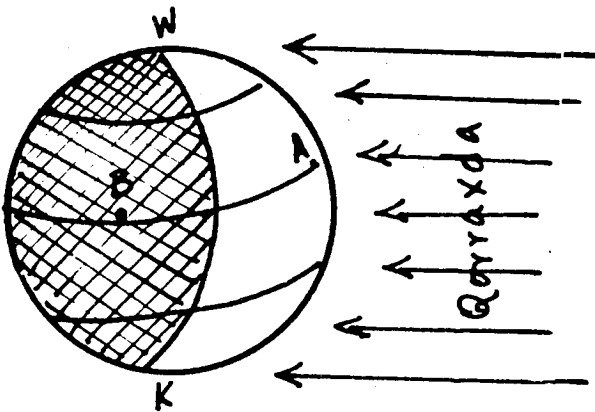
Waxaynu ognahay Qoraxdu inay ka soo baxdo xagga Bariga. Kolka dadka innaga xigga Bariga, qoraxda arroornimo iftiinkeeda way innaga hor helaan, oo innagoo weli jiifna oy habeen inoo tahay yaa iyaga waagu u beryaa. Waxad ka soo qaaddaa inay dad ku nool yihiin 15° meel bari innaga xigta. Wakhti intee le'eg ayeynu jiifka kaga dambaynaa markay iyaga iftiinka qoraxdu u soo baxdo?

Haddii 1° ee dhigaha ah uu qaadanayo 4 miridh, 15° ee dhigaha ahaana ay qaadanayaan 1 saac, jiifka waxaynu kaga dambayna 1 saac. Sidaa si le'eg dadka galbeed innaga sii xigaa 15°, jiifka waxay innagaynaa dambaynaayan 1 saac.

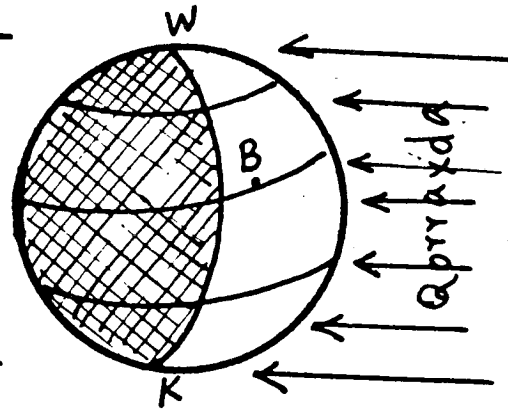
Ilaa haatan casharka waxaynu u soo sharaxaynay sidii aynu meel taagan nahay oo aynaan dhaqdhaqaaq samaynayn.



A = Subax
B = Habeen



A = Qado
B = weli habeen



A = Fiid
B = Subax

Magaalada Akra (Gaana) waxay ku taal 0° , magaalada Niyuu Yoork (Ameerika) waxay ku taalaa 75° G. Haddii wakhtiga Akra uu yahay 12kii harkii muxuu noqonayaa wakhtiga Niyuu Yoork?

Maadaama Niyuu Yoorka ay Akra ka xigto 75° galbeed, saacadiina ay la mid tahay 15° waktiga Niyuu Yoork wuxuu noqonayaa 7dii arooryo. Haddii aynnu Akra ka tegi lahayn 12kii harkii oo si lama filaan ah aynnu degdeg ugu gaari lahayn Niyuu Yoork isla markiiba waxanu tegi lahayn 7da aroornimo. Nasiibdarro taasi ma suurtoobeyso, hase yeeshee, haddi aynnu dayaarad dheereyneysa aynnu raaci lahayn oo 4 saacadood oo keliya inala sii socota, Niyuu Yoork waxaynnu gaari lahayn 11ka arroornimo ($7+4=11$). Muxuu Akra wakhtigu noqonaya marka aynnu Niyuu Yoork gaarno?

Layli:

- 1) Inteebay ku qaadataa dhulka inuu hal isrog ku sameeyo dhigdhexadiisa?
- 2) Xaggay ka soo baxdaa qoraxdu?
- 3) Waxad ka soo qaadataa inay dad ku nool yihiin 15° meel Bari innaga xigta (dhigaha). Wakhti intee le'eg ayeynu jiifka kaga dambaynaa markay iyaga iftiinka qoraxdu u soo baxdo?
- 4) Haddii wakhtigu Akra uu yahay 12kii muxuu noqonaya wakhtiga Niyuu Yoork?
- 5) Qaabka dhulku siduu u sameysan yahay?

QEEXID DHULKA KORKIISA

Casharkan innaguso socda waxaynu kaga hadli deonaa dhulka korkiisu sidda uu u qeybqabsan yahay, sidda uu u kala sarsarreeyo, badihiisa, bariyadiisa iyo umuura kale oo la xiriira. Haddii adigoo meel taagan uu dhulka kula dumi lahaa oo aad weligaaba hoos u sii socon lahayd waxad ogaan lahayd in dhulku qeyba badan oo kala hooseeya u qeybsan yahay. Waxad arki lahayd in qeybahaasi waxyaalaha ay ka sameysan yihiin iyo siyaalaha ay u samaysan yihiin ay kala duduwan yihiin. Waxaad ku arki lahayd macdano iyo dhagaxan kala jaadjaad ah. Waxad waliba ogaan lahayd in qaybiba qaybta ay ka sii hooseyso ay ka kulushahay, ta ugu hooseysaana kuli-gheed dareer tahay. Haddaba ta aynnu maanta rabnaa inaynu ka hadalno waa qaybta dhulka ugu sarreysa ee maanta aynu joogno. Qaybtaasu kuwa kale oo dhan way ka qabowdahay, waana ta keliya ee nololi ku suurtageli karto.

1) Dhulka Korkiisa:

Waxaynu ogsoon nahay dhulka dabaqadiisa u sarreysa inaanay isku sinnayn oo qaar ay kor u soo baxsan yihiin qaar-na hoos u godon yihiin. Kuwa kor u soo baxsan waxaynu ku magacawnaa Bariyo, kuwa hoos u godanna waxa ku jira biyo, 29% ay tahay bariyo.

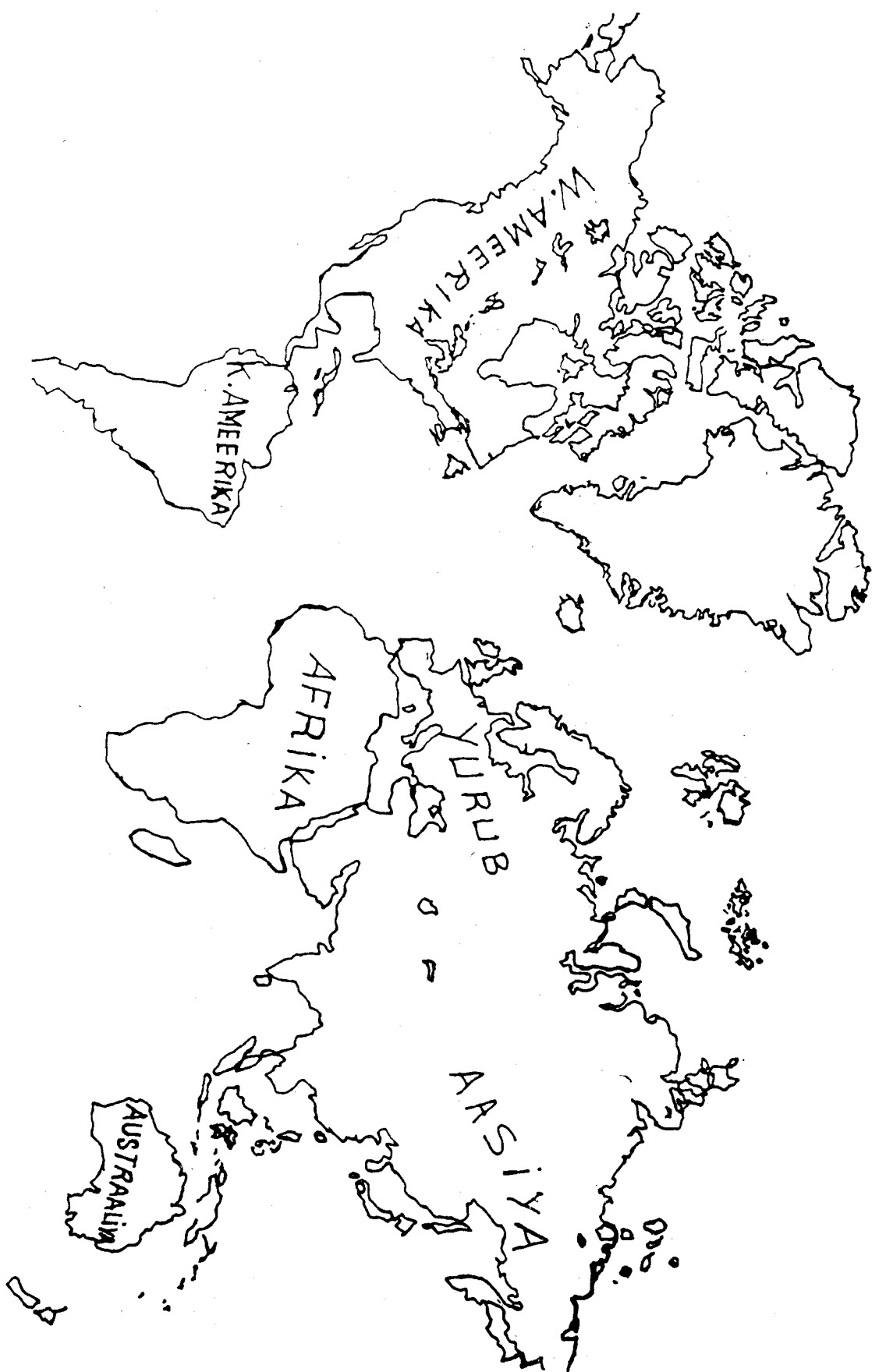
(A) Bariyo:

Mar haddii 29% keliya ay tahay Berri waxaan shaki ku jirin in Berriyada oo dhan ay biyo docaha kaga wareegsan yihiin. Haddii Berri biyo ku wareegsan yihiin uu aad u ballaaran yahay waxannu nidhaahana Qaarad.

Haddii uu yar yahayna waxaynu nidhaahnaa Jasiirad. Kuwa Qaaradaha loo yaqaan tiradoodu waa todoba, waxayna yihiin:

Qaarad	Bed
Aasiya	17.035.000 Sq. M.
Afrika	11.635.000 »
Woqooyiga Ameerika	9.435.000 »
Koonfurta Ameerika	6.860.000 »
Anta-Artika	5.100.000 »
Yurub	3.850.000 »
Ustareeliya	2.975.000 »

Bedka Qaaradaha oo dhammi wuxu gaadhayaa 56.890.000 Mayl oo laba-jibaaran. Waxa kale oo jira Jasaa'irka adduunyada oo iyagana marka la isugeeyo bedkoodu wuxu gaarayo 3.500.000 mayl oo laba-jibaaran. Intaas oo dhan oo la isugeeya waxay ku fadhiyaan 29% dhulka korkiisa. Berriyada dhulka waxay ku fadhiyaan 29% dhulka korkiisa. Berriyada dhulku waxay ku badan yihiin Waqooyiga.



(B) Biyaha Fadhiya:

Dhulka korkiisa $3/4$ waxa qariya biyo. Biyaha fadhiya dhulka waxay u kala qaybsamaan Badweyn iyo Baddo yaryar. Badaha waaweyni waxay yihiin Baasifik, Atlaantik, Hindiya, iyo Aartik. Badweynnadaasi waxa ugu weyn badda Baasifiga. waxaanay qaadi kartaa Berriyada dhulka oo dhan oo gudaheeda geli kara.

Badaha yaryari waa kuwa soo kala dhex gala Berriyada waxaana ka mid ah: Badda Cas, Badda Dhexe, Badda Woqooyi, Baaltiga, Jabaan, ta Bariga Shiinaha iyo kuwa kale oo badan. Waxaad ogtahay in dhulka labadiisa gobol ee Woqooyi iyo Koonfur ay biyuhu ku badan yihiin kan Koonfureed, oo 80% gobolkaas korkiisa biyo fadhiyaan.

(C) Badaha iyo Berriyada Guudkooda:

Waxaynu ogsoon nahay inaan dhulka dushiisu meelina isku sinnayn ama bad ha noqoto ama berri ha ahaatee. Taas waxa loola jeedaa, berriga korkiisu aad buu u kala sarreeyaa una kala hooseeyaa. Badduna waa sidaa si le'eg. Waxaynu ognahay in berriga korkiisa ay yihiin bannaano, buuro, taagag, togag, iyo kuwa badan oo kale. Woqooyiga Hindiya waxa ku yaala buuro dhaadheer oo la yiraahdo Himalaaya, buurahaas waxa ka mid ah buurta loo yaqaanna Everest. Wuxu dherarkeedu gaadhayaa 29,028 fuudh; haddii aynnu si kale u sheegno dherarkaasi waa $5\frac{1}{2}$ mayl; dhulka korkiisa ugu koraysa. Dhulka Ruushka waxa aad ugu badan bannaano aad moodo inay isku samaysan yihiin. Qaaradda Afrikana waxay u badan tahay taagag aad badda heerkeeda uga kacsan, gobolka Nugaaleed ee dalkeenna waxa ku badan bannaano aad u ballaadhan iyo buuro yaryar ah oo ku dhex yaalla bannanadaa. Sinnaan la'aanta dhulka korkiisa waxad ogaataa inay faa'iidooyin badan u leedahay bani'aadmiga, laakiin taa waxaynu kaga hadli doonaa cashar danbe oo inoo soo socda. Ma laha waxad haysata in badda gunteedu ay isku siman tahay mar haddii biyihii dusha joogay ay isku siman yihiin ?

Badda gudaheedu iskuma sinna, oo sida berriga ayey leedahay buuro, taagag, bannaano, togag iyo qaybo dhuleed oo

kale. Qotaanka ugu hooseeya badda wuxu ku yaallaa Badda Baasifiga. Marka badda guudkeeda laga qiyaaso salkeedu wuxu hoos jiraa 3,696,000 fuudh amaba 7 mayl. Inta ay isu jiraan meesha berriga ugu koreysa iyo meesha Badda ugu hooseysa waxay noqonaysaa 12 mayl. Inta meeli ay ka sarrayso ama ay ka hoosayso dhulka hareerahiisa ah waxaynu nidhaahnaa **kala sarraynta dhulka**. Sidaa aynnu kor ku aragnay, kala sarraynta dhulku nolosha bani'aadmiga siyaalo badan ayey u bedeshaa. Qofka ku nool buur dusheed wuxu u baahan yahay hu ka geddisan kan bannaanka ku nool huga uu u baahan yahay. Waxa laga yaabaa inay u suurtagasho inuu noqdo beeralay; ka buurta joogaana xoolaha dhaqdo. Waxa kale oo jirta in dadku badanaaba dego bannaanada.

Layli:

- 1) Qaaradda adduunka ugu bannaano badani waa tee?
- 2) Qaaradda Afrika ma bannaanada ku badan mise taagagga?
- 3) Biyaha Badda gunteeda ku jiraa miyey isku **siman-yihiin** yihiin mar haddii biyaha dusha joogaa ay isku **siman-yihiin**?
- 4) Dhulka korkiisa intee baa biyo fadhiyaan?
- 5) Dhulka korkiisu ma isku **siman** yahay?
- 6) Inteebaa berriga dhulka boqolkiiba ah?
- 7) Qaaradaha adduunku waa meeqa?
- 8) Waxaad sheegtaa qaybaha dhulka ee badannaaba dadku dego?

WAXYAALAHA DHULKA KORKIISA JARA

Dhulka korkiisa waxa ku dhaca isbeddel fara badan. Meel buur ahaan jirtey ayaa noqota bannaan sannado badan dabadeed. Bannaanna buuro ayey noqodaan. Sidaas si lo'eg meelo korkoodu isku sinnaa ayaa webiyaal ka dilaacaan. Weligaa Muqdisho ma tagtay? Maxaa derbiga xagga Badda ka xiga meesha looga dhisay? Bal aan eegno waxyaalaha dhulka korkiisa beddela innagoo isla markaa isku dayeyna inaynu su'aalaha iyo kuwa la mid ah ka jawaabno:

- 1) Isbeddelka dhulka korkiisa ka dhaca wuxuu ku xidhan yahay hadba dbagaxa meeshaasu sida uu yahay ama u sa-

maysan yahay. Haddii meel dhagaxeedu uu jilicsan yahay ama quruurax yaryar yahay isbeddel dhakhso leh ayaa ka dhici kara meeshaas. Sida kale haddii meel dhagaxeedu uu adag yahay ama waaweyn yahay lagama yaabo in isbeddelku dhakhso u dhaco. oo ay qaadata sannado aad u fara badan in isbeddel ka dhaco.

- 2) Isbeddelkaasu waxa kale oo uu ku xidhan yahay hadba xoogagga ama waxyaalaha isbeddelka dhaliya kuwa ay yihiin. Maxaynu uga jeednaa xoogagga isbeddelka ka dhaliya dhulka korkiisa? Xoogagga waxa ka mid ah dabeysha, biyaha, barafka, iyo mawjaddaha Badda.

Xoogaggaas aynnu soo sheegnay waxay isbeddelka ku keennaan iyagoo marna qaada waxyaalaha dhulka korkiisa yaalla oo ay ka mid yihiin dhagxanta iyo dhirtu, marka kalena waxyaalihii ay qaadeen meel kale dhiga ama ku tuura. Deriskeenna dambe waxaynu eegi doonaa sida mid waliba oo kuwaa ka mid ihi isbeddelka u keeno.

Layli:

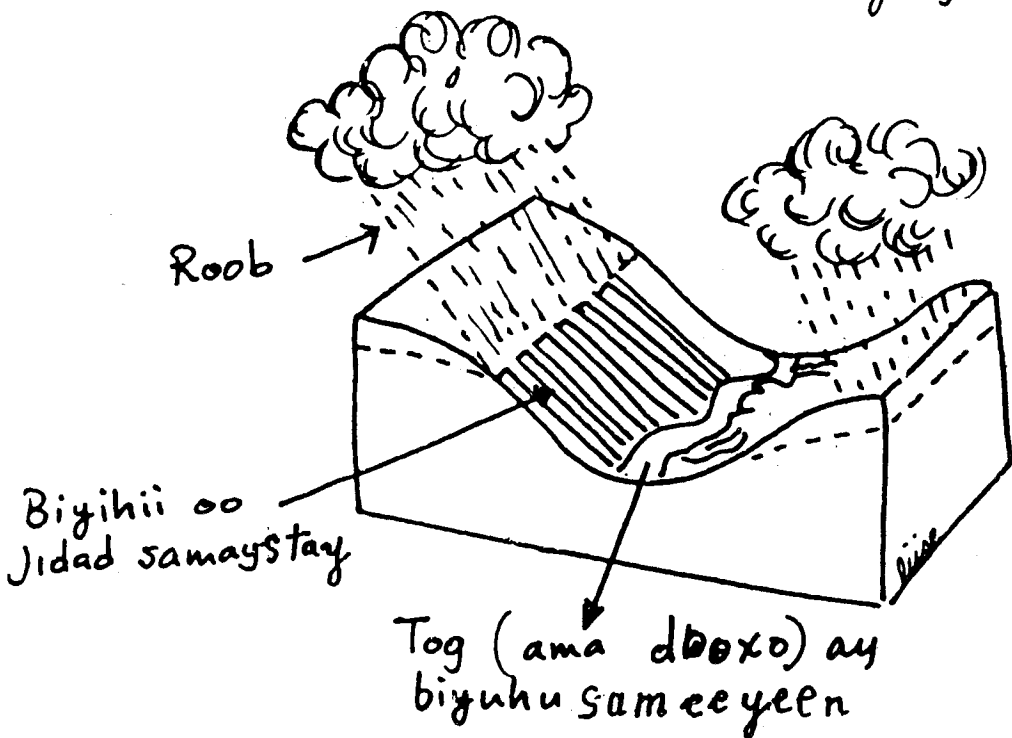
- 1) Waxaad tilmaanta isbeddelka faraha badan leh ee ku dhaca dhulka korkiisa?
- 2) Waa maxay labada waxyaalood ee isbeddelka dhulka korkiisa ku xidhan **yahay?**
- 3) Maxaynu uga jeednaa xoogagga isbeddelka ka dhaliya dhulka korkiisa?

Biyaha Socda:

Waxaynu ogsoon nahay in marka roobku ku da'o dhulka korkiisa ay biyuhu socdaan oo ay u shubmaan ama ay u rogmaan meelaha hoose iyagoo ka soo rogmanaya meelaha sare. Socodka ay soconayaan awgeed biyuhu waxay yeeshaan tamar ay wax ku qaadi karaan. Inta iyo waxyaalaha ay qaadi karayaan waxay ku xidhan tahay biyaha farahooda, jiirta ay ka deganayaan intay toosan tahay ama dherer le'eg tahay. Markay sannado badan biyuhu meel ka shubmaan waxa dhacaysa inay tamartooda dhulka ku gooyaan, oo ay jidad samey-

staan. Dhulka korkiisa waxay u gooyaan iyagoo marka hore qaadaya carrada fudud, marka dambana wavyaalaha culculus ee ay ka mid yihiin dhagxanta iyo dhirtu. Sidaa awgeed biyuhu meeshii ay maraan wey qadaan waxayna ka sameysanaayan jidad, kuwaas oo aynnu ku magacawno webiyaal togag iyo laago.

sida biyuhu dhulka dushiisa u gooyaan



Biyuhu waxay ugu badan yihiin markay ka soo degayaan jiiraha aad u taagtaagan oo ku yaal buuraha babacyadooda sarsare. Markii ay hoos u soo degaamba biyaha tamartoodu wey sii yarataa, sababtoo ah iyagoo socodkoodii uu aad u sii yaraado. Webiyaashu markay soo gaaraan meelaha hoos hoose way gaabiyaan waxyaale badanna ma qaadi karaan. Carradii, dhagxantii, iyo dhirtii ay sii siteenna waxay ku daadataa guntooda ama hareerohooda. Haddii biyaha jidkoodii ay wax iska taagaanna way ka leexleexdaan. Marka u dambaysana ee ay dhullalka u hooseeya gaaraanna biyuhu aad bay u tamar yaraadaan weyna iska kala baahan; sababta oo ah iyagoo aan jid samaysan kareyn.

Waxaynu soo aragnay in biyuhu meelaha qaarkood ay baabi'inayaan iyagoo ka qaadaya dhagxanadii iyo dhirtii, meelaha kalena ay dhisayaan iyagoo ku tuulaya waxyaalihii ay soo qaadeen. Webiyaal iyo togag aan awal jiri jirinna way sameeyaan.

Layli:

- 1) Sidee bay biyaha socdaa dhulka korkiisa u gooyaan?
- 2) Si tafaqtiran uga warran sida biyuhu u socdaan marka ay socdalkooda bilaabaan iyo mar walba tamartoodu sida ay tahay.
- 2) Maxaa ka mid ah biyaha socda?
- 3) Markay webiyada xoogga wax goyntoodu u weyn tahay? Markayna ugu tamar yar yihiin? Sidee bay u beddelaan muuqaalka dhulka korkiisa?

Dabaylaha Socda:

Waxaynu soo sheegnay in biyuhu marka ay socdaan ay dhulka korkiisa isbeddel ka dhaliyaan. Sidaa si le'eg dabaylaha oo had iyo goor socdaanna siyaaloo badan bay u beddelaan dhulka korkiisa. Sidii biyaha oo kale dabayliba midda ay ka socod badan tahay way ka xoog badan tahay. Waxyaalaha ay qaadi ka raysana way fara badan yihiin.

Dabayshu markii ay meel ka qaado waxyaalaha korkeeda yaalla ee ay ka mid yihiin carrada, buska, quruuruxa, iyo dhirtu waxay ku tuushaa meel kale. Kolkaa waxa dhacaysa meeshii ay ka soo qaadayna ay baabi'iso, meeshii ay ku tuulaanna ay dhismeyso. Sidaasayna dabayshu dhulka ku beddelaysaa.

Haddii aad shalaambood tagtid waxad arki lahayd sida ay bacaadka u tuushay ee ay u aasi gaadhay beerihii iyo waddooyinkii.

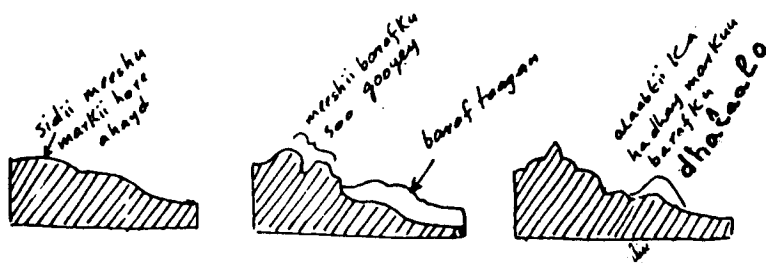
Layli:

- 1) Sidee bay dabaylaha socodkoodu u baddelaan dhulka korkiisa?
- 2) Dabayluhu markay meel wax ka qaadaan sidee bay yidhaahdaan?

3) Maxaa ka mid ah waxyaalaha dabaylaha socdaa ay qaadnaan?

Barafka Guuraya:

Innaga dhulkeennu wuxu ku yaala adduunka meelihiisa kulul. Sidaa awgeed, innagu maynaan arag siyaalaha barafku dhulka u gooyo. Waxase jirta in barafku marka uu guurayo uu isbeddel weyn ku sameeyo dhulka korkiisa. Barafku marku ka soo dhaco buuraha iyo meelaha kale ee sare ee uu hoos u rogmanayo, wuxuu qaadaa carro, dhagxan, dhir iyo waxyaalo kale oo fara badan oo ka badan kuwa ay qaadi karaan biyaha iyo dabayshu.



sida barafku dhulka u bedelo

Buuraha hoostooda iyo bannaanada markuu soo gaadho barafku wuu nastaa oo socodkii buu jooja, isagoo alaabtii uu meelaha sare ka soo qaaday wata. Xilliga kuleylaha marka la gaadho ayuu dhalaalaa, halkaana wuxuu kaga tagaa waxyaabihii uu kor kala soo degay. Waxad iska garan karaysa in meesha ay wax ka soo qaadaana ay baaba'ayso, meesha ay wax ku tuulaanna ay dhismayso.

Layli:

1) Barafka guurayaa sidee buu wax uga beddelaa dhulka korkiisa?

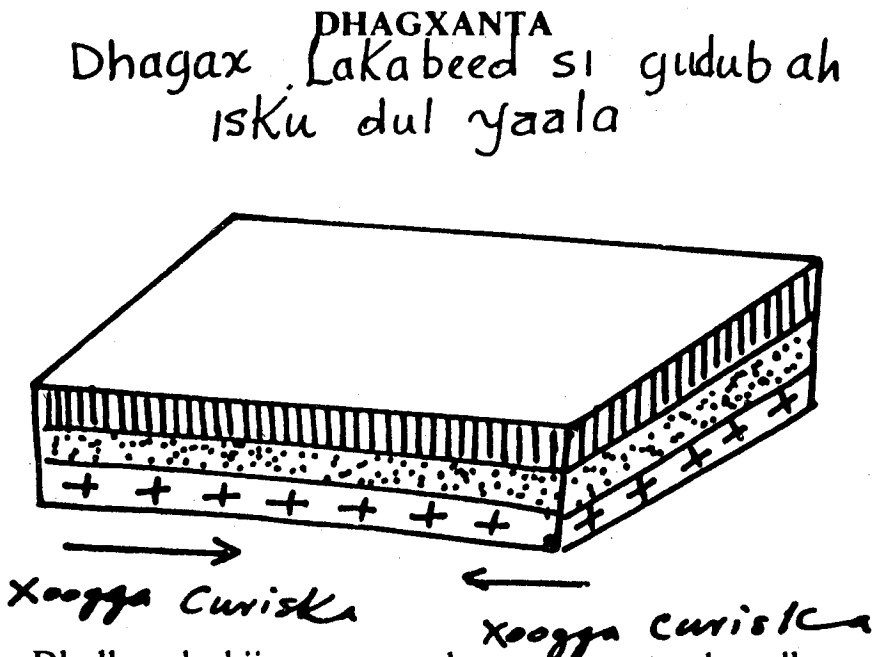
- 2) Maxaa ku dhaca barafka, markuu buuraha hoostooda iyo bannaanada soo gaadho?

Mawjaddaha Badda:

Mar hore waxa lagu weydiiyey sababta Magaalada Muqdisho derbiga xagga Badda ka xiga loo dhisay. Waxay ila tahay inaan su'aashaasi imika dhibaato kugu hayn. oo aad sababtii garanayso. Sababtu waxay tahay iyado sannadba sannadka ka dambeey ay mawjaddaha xoogga badan ee Badda ka soo kacay, ay xeebaha dhulka goynayaan oo Badda ku daraayaan, oo markaa xeebtii dhulka ay sannad walba dib u sii durkeyso, halkaasna ay meelo dhul ahaan jirtey Badda ka mid noqonayaan.

Layli:

- 1) Mawjadaha Baddu sidee bay dhulka korkiisa wax uga beddelaan?
- 2) Waa maxay sababaha Magaalada Xamar derbiga xagga Badda loogu dhisay?



Dhulka dushiisu wuxu ka samaysan yahay dhagxan. Dhagxantaasu waxay ka samaysan tahay macdan. Qaarkood

waxay ka samaysan yihiin dhawr macdanood oo isu tegey. Kuwana waxay ka samaysan yihiin macdan keliya, waxa kuwa ka mid ah dahabka, iyo kuwa kale oo badan. Dhagxantu waxay u qaybsantaa saddex nooc:

1)

Kuwaasu waxa weeye kuwo wakhti dheer samaysmayey oo ay sameynayeen dabaylaha, biyaha, barafka iyo waxyaalo kale. Marka carro, dhir, xoolo dhintay ay soo qaadaan biyaha, barafka, iyo dabayshu, waxay dusha ka saaraan kuwa kale oo ay wakhtiyaal hore qaadeen. Markaasay maalinba maalin ay ka dambayso, ama sannad waliba kuu ka dambeeyo ayey waxyaalahaa dusha iska sii saaraan. Waxa dhacaysa in kuwii hoosta ku jirey culays badani dusha ka fuulayo, kadibna ay isku cadaadsamayaan oo marka ay isqabqabsanayaan, ilaa ay ka noqdaan **dhagxan adag** oo is-hayhaysta. Kolba intii mar is qabata waxay samaysa lakab gooni ah. Dhulka dushiisana waxay ka sameeyaan lakabyo badan oo dhagxan ah oo midiba midda kale ka sarreyso.

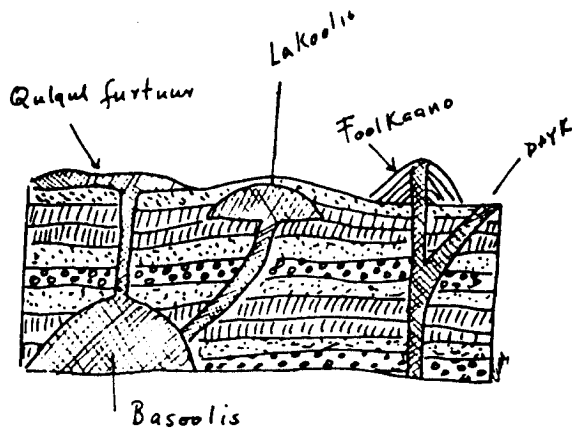
2) Dhagxan Gubatay:

Sida aad meelo kale oo buuggan ah ku arki doonto dhulka meeliba meeshay ka hooseeyso way ka kulushahay. Tusaale ahaan haddii dhulka hoos loo qodo ilaa sodon mayl, waxa la gaarayaa meelo dhagxantu ay dareereyso ama ay shubmayso kulayl daraadiis. Dhagxanta dareerka ihi marmarka qaarkood dhulka korkiisa ayey u soo baxdaa oo ay ku qabowda. Marmarka qaarkoodna intay dhagxanta ka sarreysa celiso ayey meelo dhexda ah iskaga qabowda. Dhagxanta noocaas ah ee dhulka gudihiisa hoose ku soo gubatay waxaynu nidhaahna dhagxanta gubatay.

3) Dhagxanta Dhalanrogantay:

Waxa jirta in marmarka qaarkood **dhagxanta** dhalankoodu beddelmo oo aan la garan karin macdanihii iyo dhagxantii ay markoodii hore ka samaysmayeen. Dhagaxantaasu habkii ay ka samaysmayeenbaa **isbedelay** waxayna ku soo baxaan kuwo dhalan cusub leh. Inta badan waxa ugu wacan isbeddelka kuleylkii faraha badnaa ee aynnu ku soo sheegnay dhulka hoo-stiisa.

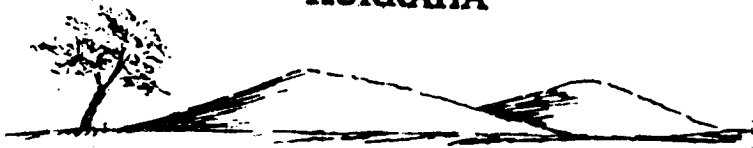
Sawirka Foolkaanada



QAYBAHA DHULKU U KALA YAAL

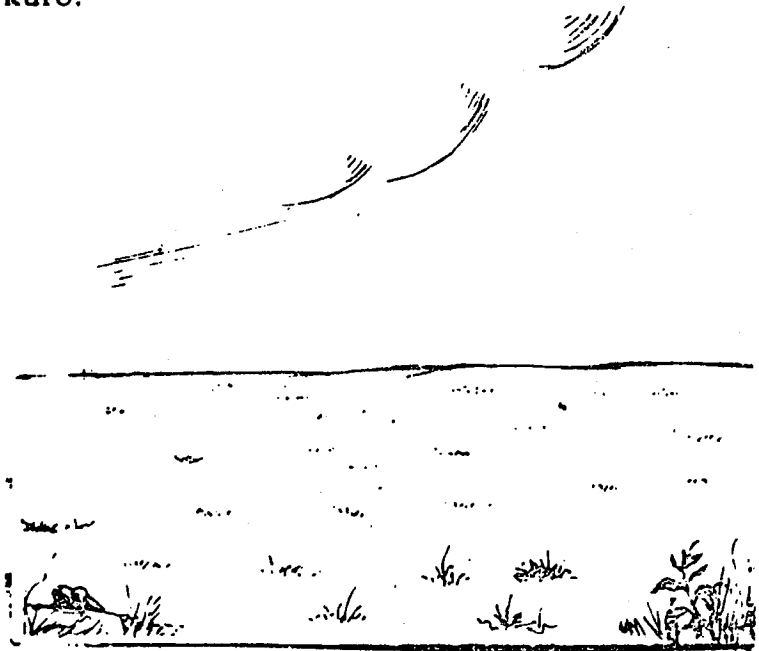
Qayb dhuleed waxay tahay mid arag iyo samays u gaar ah iska leh. Buuri waa qayb dhuleed, waxa kale oo ka mid ah webiyada, Bannaanada, Taagagga, iyo Kurraha.

KURRAHA



Sida qayb dhuleed ay u egtahay waxa ugu wacan :

- 1) Hadba waxyaalaha dhulku ka samaysan yahay iyo sida ay u yaaliin.
- 2) Xoogagga dabiiciga ah ee dhulka dushiisa bedella ee ay ka mid yihiin biyaha socda, dabaysha socota, iyo barafka socda.
- 3) Hadba inta ay dhan tahay mudada ay xoogaasi dhulka dushiisa jafayaan. Waxyaalaha kor ku qoran awgood, dhulka dushiisu si uma wada samaysna. Qaar waa buuro, kuwana waa bannaano, qaarna waa taagag, kuwa kalena waa kuro.



A) Bannaanada:

Bannaanadu waa meelo haddii kuwa kale loo qiyaaso aad moodid inay isku simman yihiin. Meelahaa joogoodu (inta ay Badda ka sarreeyaan) wuu hooseeya, mana dhaafo 1,000 fuudh marka laga soo qiyaaso Badda. Kala sarsarrayntooduna aad bay u yar tahay, mana dhaafo 200 oo fuudh. Bannaanadu aad bay adduunyada ugu firidhsan yihiin; qaarkood way yar-yar yihiin, qaarna aad bay u ballaadhan yihiin. Waxase jirta in bannaanadu ha yaraaddeen hase ballaadhnaadeene ay yihiin ku-

wa qaybaha dhulka ugu qaneecaad badan. Hawl yaribaa loogu socdaali karaa dad badanina way ku nool yihiin. Taas micnaheedu ma aha in bannaan kasta waxyaabaha aannu soo sheegnay laga heli karo, waayo bannaanada qaarkood waa lama degaanno, qaarkoodna baraf baa fadhfadhiya. Kuwa caynkaas ah waxad iska garan kartaa inayna faa'iido badan lahayn. Si kastaba ha ahaatee bannaanadu waa kuwa dadka badankiisu ay ku nool yihiin kuna noolaan doonaan, waayo waxtar gaar ah ayey leeyihiin oo ay ka mid yihiin kuwa aynu hore u soo sheegnay.

Qaarad kastaaba bannaanadeeda ayey leedahay hawgu badnaato Aasiya. Soomaaliya inteeda badani waa bannaano. Wax ma ka tilmaami kartaa meelaha bannaanada dalkeennu ay ku yaalaan? Gobollada Bari, Nugaal, Shabeellada Hoose iyo tan Dhexe, Hiiraan, Mudug, iyo Jubbada Sare, intuba waxay leeyihiin bannaano aad u ballaadhan. Waxa lagaaga baahan yahay in aad barato dalkaaga.

Layli:

- 1) Qayb dhuleed maxay tahay?
- 2) Maxaa ugu wacan sida ay qayb dhuleed u egtahay?
- 3) Dhulka korkiisa si uma wada samaysna. Sheeg samaysyada kala jaadjaadka ah ee dhulka korkiisa jira?
- 4) Bannaanadu maxay yihiin? Sidee bay uga duwan yihiin buuraha iyo taagagga?
- 5) Waxad marka tilmaami kartaa meelaha bannaanada dalkeennu ay ku yaalaan?

B) Taagagga:

Taagaggu waa qayb dhulka ah oo dushoodu isku simman tahay, joogooduna ama inta ay Badda ka sarreeyaanna ay aad u dheer tahay. Taagga korkiisu ugu badnaan wuxu kala sarayn karaa 500 oo fuudh iyo wax ka yar. Laakiin waxa dhacda in biyaha iyo barafka ka soo shubmayaa ay ka jeexaan toqag iyo laago hoos u qodan, markaana ay kala sarsarayntu taagga korkiisu badato.

Taagagga badanaaba dad fara badani kuma dhaqmaan, maxaa yeelay aad bay u koreeyaan oo korniinkooda iyo ka degistooduba way dhibaato badan tahay. Sidaa awgeed, dadka u soo guuraya iyo kuwa ka guuraya iyo alaabta ay sitaan ama ba ka ganacsanayaan si hawl yar uma gudbin karaan.

Laakiin taa macnaheedu ma aha in aan taagagga wax faa'iido ah aanay lahayn. Taagagga ku yaala dhulalka kulkulul ee labada kulaale u dhexeeya dad badan baa ku dhaqma, dhir badanina way ka baxdaa, sababtuna waxay tahay iyadoo kulsidka jira taagagga dushooda uu ka hooseeyo ka bannaanada iyo dhulalka hoose. Tusaale ahaan, waxaynu ognahay in Afrikaada Bari bunka ka baxa uu ku badan yahay taagagga dhaadheer korkooda.



C) 'Buuraha:

Buuruhu waa qayb kale oo dhulka ka mid ah oo ka duwan bannaanada iyo taagagga. Calaamooyinka buuraha u gaarka ah waxay yihiin:

- 1) Joog sare, oo ugu yaraan gaadhaya 3.000 oo fuudh. Waxa kale oo ay leeyihiin janjeedho dhaadheer iyo rakooyin fiiq-fiiqan, iyo kala sarrayn sare. Waxa kale oo buuraha aad u dhaadheer u gaar ah inay cimiladoodu isbeddesho markii meelaha qaarkood kor ama hoos looga kaco wax badan. Cimiladu sida aynu ognahay markii kor loo kacaba way isbeddeshaa waayo kulsidku hoos buu u dhacaa, cadaadiska hawaduna wuu yaraadaa, roobabkuna way bataan. Sidaa awgeed buuraha dhaadheer dhirta iyo xoolaha ku nool babacyadooda, noocoodu wuu isbeddelaa markii aad kor loo sii baxaba.

Faa'iidooyinka ay buuruhu leeyihiin waxa ka mid ah, iya-goo roobka soo qabta, iyadoo barafku dul fadhiisto wahktiga uu milmo uu biyo u keeno beeraha iyo dadka ku nool bannaanada hoose. Waxa kaloo intaa raaca in buuruhu ay is hortagaan dabaylaha xoogga badan iyo kuwa qabqabow oo ay markaa dugsiiyaan dhulalka hoose ee la deggan yahay. Hase yee-

shee, inkastoo buuruhu faa'iidooyin leeyihiin haddana dhibaatoyinkooda ayey wataan iyaguna; kuwaas oo ay ka mid yihiin daadka faraha badan ee ka soo shubma oo dhibaatooyin badan u geysta dhulalka hoos ee ay ku soo shubmaan.

Waxa kale oo ay buuruhu celiyaan dadka socdaalkiisa taas oo keenta kala xirxirnaan, wax-wada-qabsi la'aan iyo kala ganacsi la'aan.

Buuruha waaweyn ee addunka waxa ka mid ah; kuwa Himalaaya ee woqooyiga Hindiya ku yaala, Albis iyo Begriniis oo Yurubta galbeed ku yaala, Roks iyo Indas oo Ameerika ku yaala. Dalkeenna xaggiisa woqooyi ee ku jeeda Badda Cas waxa ku yaala Buuro dhaadheer oo is dabahaysta oo loo yaqaanno buuraha Golis.

Layli:

- 1) Taagaggu siday uga duwan yihiin qaybaha kale ee dhulka?
- 2) Intee baa dalka Soomaaliya taagag ah?
- 3) Maxaa ka bixi kara meelaha taagagga ah?

- 4) Faa'iidooyinka ay buuruhu leeyhiin maxaa ka mid ah?
- 5) Waa qaybtee dhulka ugu ganeecadka badani? Maxaase ugu wacan?
- 6) Buurta adduunka ugu dheer waa tee?
- 7) Buuraha dhaadheer ee dalkeenna xaggay ku yaalaan? Maxaana magacyadooda la yiraahdaa?

C I M I L A D A

Hordhac:

Inta maalini kul leedahay ama roob leedahay ama dabayl leedahay waxa la yiraahda **Cimilo Joogta ah**. Kulka, iyo roobka, iyo dabaysha oo muddo dheer laysu geeyeyna waxa la yiraahda **Cimilo**. Marka cimilo waxay noqonaysa cimilo joogta ah oo muddo dheer oo sannado gaaraysa laysu geeyey.

Haddi meeli maalin walba ay roob hesho, had iyo goorna ay kulushahay waxaynu oranaynaa meesha cimiladeedu waa kulayl iyo qoyaan.

Waxaynu ognahay in adduunyada meelo ka mid ihi ay aad u qabow yihiin, sida goobada Artika ee ay ku nool yihiin dadka **Iskiimoosku**. Meeshaas qabow daraadiis dadku aqaladooda waxay ka dhistaan baraf. Waxaynu kaloo ognahay in Afrika ay ku yaaliin kaymo aad u kulkulul, roobkuna maalin walba ka da'o, dadka ku noolina ayan hu' culus u baahnayn.

Haddaba waxa loo baahan yahay inaynu isweydiinno sababta ay meelaha qaarkood u kulul yihiin ama u qabow yihiin, kuwana u qoyan yihiin ama u qalalan yihiin; waayo, cimiladu aad bay u nolosha bani'aadamka.

Cuntada aynu cunaa, hilibkana ku dhahoo, dhir bay ka timaadaa. Dhirtuna waxay u baahan tahay kul iyo qoyaan, oo haddii meeli ayan roob iyo kul lahayn dhir badani ka bixi mayso; kolkaasna dadka meeshaas ku nool waxay ku khasbaysa inay ka guuraan, ama cuntadooda meelo kale ka soo qaataan. Sababtaasu waa ta asalka u ah wax isweydaarsiga iyo wax kala iibsadka dalalka adduunyada ee cimiladoodu kala duwan tahay ka dhex socda; waayo meel waliba waxay leedahay cimilo u gaar ah, dabadeedna waxay yeelanaysa dhir, xoolo, iyo carro u gaar ah.

Sidii aynu soo sheegnay cimiladu waxay ka kooban tahay roobka, dabaysha iyo cadaadiskeeda, kulsidka iyo kuwo kale. Aynu ugu horreysiino kulsidka.

Layli:

- 1) Maxay kala yihiin cimilo joogta ah iyo cimilo?
- 2) Haddii meeli qabowdahay, roobkeeduna yar yahay, sidee baynu utilmaamaynaa cimiladeeda?

I. KULSIDKA.

Dhulku kulka iyo iftiinka wuxuuka helaa qoraxda. Ha yeeshee, dhulka oo dhammi kulayl iyo iftiin isle, eg ma wada helo, oo meelaha qaarkood baa aad u kulkulul. Haddaba, maxay yihiin waxyaalaha ugu wacan meeli **Kulsidka** ay leedahay, ama inta kulayl ay leedahay? Sidee baa mid waliba u beddeli kara kulsidka? Waxyaalaha kulsidka beddelaa way badan yihiin waxana ka mid ah inta meeshu badhaha ay ka fog tahay, inta ay Badda ka sarreyso, dabaylaheeda, iyo biyayawgeeda.

A) Kulka Qoraxda iyo Loolka:

Qoraxda kulka ka soo baxaa wuxuu ugu kulul yahay marka uu meel si toosan ugu soo dhacayo oo meeshaas qoraxdu dul joogto. Sababtuna waxay tahay iyadoo kulku uu dhul yar ku dhacayo oo uusan dhul ballaaran ku baahayn sida kan galabti, ama ka ku dhaca meelaha ka fogfog badhaha ee ay ka mid yihiin labada Cirif ee adduunyadu.

Intaa waxa raaca iyadoo biyo badan oo uumibax ah oo ay weheliyaan boodh ama bus ay hawada ku jiraan, kuwaasuna kulaylkii qoraxdu soo baahisay ay qaar celinayaan oo aanu dhulka soo wada gaarayn.

Haddii aad soo qaadatid buste iyo kaarbuno, oo intaad bustaha dhulka korkiisa ku kala bixisid aad kaarbuunadii dusha kaga soo ifisid, waxad arki doonta in iftiinka qaarkiis uu ka dusidoono bustaha in badana uu bustaha gankiisu (duftiisu) celiyo. Taas waxa lagugu tusaalaynayaa sida hawada dhulka dushiisa joogta ay kulka uga celin karto.

Haddii bustaha meelo ka mid ihi ay aad isugu cufan yihiin, meelana cufkoodu yar yahay, oo aad mar labaad karbuunadii ku ifiso bustaha dushiisa, waxad arki lahayd in meesha aad isugu cufani ay iftiin badan celinayso oo ka badan ka meesha khafiifka ihi eelin karto. Taa waxaynu ula jeednaa in dhulka hawadiisa meeliba meesha kale ay ka duwan tahay oo meelna hawadeedu aad isugu cufan tahay, meelna hawadeedu khafiif tahay, kulka soo gaarayna aanu isku mid noqonayn. Meeli haddii ay kulushahay hawadeedu waa khafiif kul badana kama celin karto. Meeli haddii ay qabowdahayna hawadeedu waa cufan tahay kul badana ma sii dayso.

Waxaynu soo sheegnay in kuika qoraxdu ugu badan yahay meelaha uu toos u gaarayo. Sidaad hore u soo baratsayna, qoraxdu waxay ku laalaabata badhaha iyo hareerhiisa. Kulka waxad garan karaysaa in meelahaasu ay ka kulul yihiin dhulka intiisa kale; sababtoo ah iya loo qoraxda kulkeeda iyo iftiinkeeduba ay si toosan ugu soo dhacayaan. Waxa kale oo iska garan karaysaa in meelaha aad uga fogfog badhuhu ay qabowyihiin, oo meeliba meeshay ka sii fog tahay badhaha ay ka qabowdahay; sababtuna waxay tahay iyadoo kulka iyo iftiinkuba ay si janjeedha oo baahsan ugu soo dhacayaan.

Waxaynu soo sheegnay in dhulka meeliba meeshay ka hawo khafiifsan tahay ay ka kulushahay. Waxaynu kale oo soo sheegnay in meeliba meeshay badhaha uga dhowdahay ay ka kulushahay. Markaa, waxa kuu caddaatay in meelaha badhaha ka fogfog uu kulayl yari gaaro, oo weliba inta kul gaarta qaarkeed hawooyinkooda aad isugu cufani ay ka celinayaan.

Layli:

- 1) Markee buu kulka qoraxdu ugu kulul yahay?
- 2) Qoraxdu kuika ay baahiso, dhulka ma si buu u wada gaaraa? Faahfaahi.
- 3) Maxaa ka mid ah waxyaalaha ugu wacan meeli kulsidka ay leedahay ama inta ay kulushahay?

B) Joogga Dhulka:

Inta meeli ay badhaha ka fog tahay iyo hawadeedu inta ay cufan tahay oo kali ah ugu ma wacna meli kulsidka ay leedahay. Laakiin waxa jira waxyaalo kale oo kulsidka beddeli kara, waxana ka mid ah inta meeli Badda ka sarrayso.

Weligaa buur dheer korkeeda ma fuushay? Maxaad dareentay? Qabow ma dareentay? Haddii aadan hore u fuulin imikaba tijaabi. Su'aalaha waxaynu uga dan leenahay iyadoo dhulka dushiisa amaba hawada meeliba meeshay ka sarrayso ay ka qabowdahay. Markii saddex boqol oo fuudh kor loo baxaba, kulku wuxuu hoos u dhacaa hal digrii oo feeranhayt ah (1° F.).

Qofka sheekh iyo Berbera tegay, wuu garan lahaa iyadoo aan cidina u sheegin, in kulsidku hoos u dhaco oo qabowgu soo bato marka kor loo sii baxo. Berberi waxay ku taalla Bad la simanta, aad bayna u kulushahay xilliyada qaarkood. Sheekhna waxay ku taalla buuro dhaadheer dushood oo marna kulayl badan ma yeelato, xilliyada qaarkoodna aad bay u dha-xan badan tahay.

Haddii meeliba meeshay ka sii sarrayso, qoraxdana uga sii dhowdahay, oo kulaylka qoraxdu ku soo horaynayo, maxay uga kululaan weyday meesha ka hoosaysa? Labada sababood ee hoos ku qoran bay uga kululaan weyday:

- b) Hawada xagga sare jirta way ka khafiifsan tahay midda dhulka soo xigta, oo aad isugu cufan. Daba-deedna kul badan ma ceshan karto. Laakiin tan dhulka dushiisa ku dhowi way cufan tahay kul badana way ceshan kartaa
- t) Kulka dhulka soo gaara in ka mid ah ayaa hawada dib ugu booda oo hawadii cufnayd ee hoose, ee awelb kulka badan la hadhay ayey kul ku sii kor-dhisaa.

Casharka kan innoogu xigga waxaynu eegi doona sida biyaha Baddu u beddeli karaan kulsidka,

Layli:

- 1) Magaalada aad joogta immisa ayey Badda ka sarraysa?
Bilaha Janaayo iyo Juliaay immisuu kulsidku gaaraa?
Labada bilood immisuu Magaaladaada kulsidku noqon
lahaa haddii ay Bad ku taallo?

C) Biyaha Badda:

Waxaynu ognahay inuu berrigu ka hor kululaado kana hor qaboobaado Badda. Sidaa daraadeed, xilliga ay kulaylaha tahay Baddu way ka qbaowdahay berriga, xilliga ay qaboo-baha tahayna Baddu way ka kulushahay berriga.

Tusaale: Dhulka qaybtiisa Waqooyi xilliga ay Jilaalka tahay, Badihiisu way ka kulul yihiin berriyada. Isla wakhtigaas oo gobolka Koonfureed u ku jiro xilliga guga Badihhiisu way ka qabow yihiin berriyada.

Sidee bay biyaha Baddu u beddeli karaan kulsidka meeli leedahay, ama Bad ha ahaato ama berrive?

- a) Marka Baddu kulushahay, neecawda ka soo dhacda waxay kululaysaa berriga oo awel qabooba. Marka ay Baddu qabowdahayna neecawda ka soo dhacdaa waxay qaboojisaa berriga oo awel kulula.
- b) Si kale waxay tahay iyadoo biyaha Baddu ay guurguuran, oo intay meel ka tagaan ay meelo kale qabtaan. Marka, biyuhu waxay qaadaan kulsidka hadba meesha ay ka tagaan ay leedahay, oo kuwa Bad kulul ka tagaa waxay kulayliyaan Badaha qabqabow ee ay gaaraan, kuwa Bad qabow ka tagaana waxay qaboojiyaan Badaha kulkulul ee ay gaaraan.

Layli:

- 1) Berriga iyo Badda midkee baa hor kululaada?
- 2) Adaan Buuga cegin, ka sheeke sida biyaha Baddu u beddeli karaan kulsidka.
- 3) Adoon Buug ku noqon, waxad sheegta labada sababood ee meesha hoose uga kulayl badato meesha sare?

D) Dabaylaha:

Waxaynu horay u soo aragnay sida neecawda Badda ka soo dhacdaa ay u beddeli karto kulsidka berriga. Imika avnu eegno dabayluhu guud ahaan siday u beddellaan kulsidka.

Dabaylaha kuwa meel kulul ka soo dhacaa (ama berri ha ahaato ama Badda) ee u guura meelo qabow waxan shaki ku jirin inay uumi iyo kulayl geynayaan meelaha qabqabow. Xagga kalena kuwa ka soo dhaca meelo qabqabow haddii ay u guuraan meelo uumi iyo kulayl leh way qaboojiyaan. Dabaylaha ka guura labada kulaale inta u dhexaysa, iyo kuwa ka guura Qaaradaha waaweyn dhexdooda wakhtiga gu'ga ah waxay qaadaan kulayl iyo uumi badan, oo ay la galaan meelaha

Layli:

- 1) Sidee bay neecawda Badda ka soo dhacda u beddeli karta kulsidka berriga?
- 2) Dabaylaha kuwa meel kulul ka soo dhaca ee u guura meelo qabow uumiga ay sidaani waa mid noocaa ah?

Sida Kulksidka loo Qoro:

Sidee baynu ku garanaa meeli inay kulushahay ama qabowdahay?

Kulbeegga: Kulbeeggu waxa weeye geeda lagu cabbiro kulsidka. Kulbeeggu wuxu ka samaysan yahay dhuun dhuuban oo quraarada oo labada afba ka xidhan; gudahana waxa ugu jira dareer loo yaqaan Meerkuri. Inta waxa weheliya iyadoo kulbeegga dushiisa tirada digriiyadu ay isku daba qoran yihiin.

Sidee buu u shaqeeya kulbeeggu? Waa sahal taas. Waxay tahay iyadoo marka kulbeeggu uu kulayl dareemo, uu dareerka Meerkurigu fidayo ama kala baxayo. Inta uu Meerkurigu kala fidaa waxay ku xidhan tahay inta uu kulku le'eg yahay. Haddii uu aad u kala baxo, waxaynu garanaynaa in meesha ama waxa kulsidkiisa la cabbirayaa uu aad u kulul

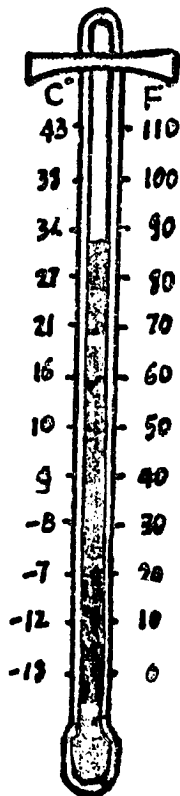
yahay. Kulbeeggu hadduu qabow dareemo Merkurigu hoos buu ku ururaa.

Haddii la rabo in la oggaado oof kulsidkiisa, waxa la sameeyaa sidan:

- a) Kulbeegga ayaa afka ama kilkilada loo geliyaa, markaasa dhowr **daqiiqadood** loo daayaa.
- b) Dabadeedna inta la soo bixiyo baa la fiiriyaa meesha uu isku taagey Meerkuriggu, iyadoo la akhriyayo tirada digriiyada.

Noocyada Kulbeegyada: Kulbeegyadu waxay u kala baxaan laba nooc. Mid waxa la yiraahda **Feeranhayt**, waxana loo qora 0°F . Digriiyadiisu waxay ka bilaabmaan 32 (32°f), waana qiyaasta biyuhu ku fadhiistaan, waxayna ku dhammaadaan 212 (212°f), waana qiyaasta biyuhu ku beeylaan. Nooca kale waxa la yiraahda **Santigireedh**, waxana loo qoraa $^{\circ}\text{C}$. Wuxu ka bilaabmaa 0 (0°C) wuxuna ku dhammaada 100 (100°C).

Kulbeeg



Haddii aad doontid inaad Feeranhayt u rogtid Santigireedh waxad yeesha: Tirada aad haysatid ee Feeranhayt ah waxad ka jarta 32. Inta kuu soo hadha ku dhufo $5/9$. Tusaale: $95^{\circ} \text{f} - 32 = 63 \times 5/9 = 7 \times 5 = 35^{\circ} \text{C}$. Haddii aad doontid inaad Santigireed u rogtid Feeranhayt waxad yeeshaa: Tirada Santigireedhka ah ee aad haysatid waxad ku dhufata $9/5$, inta kuu soo baxda waxad u geysa 32. Tusaale: $35 \times 9/5 = 63 + 32 = 95^{\circ} \text{f}$.

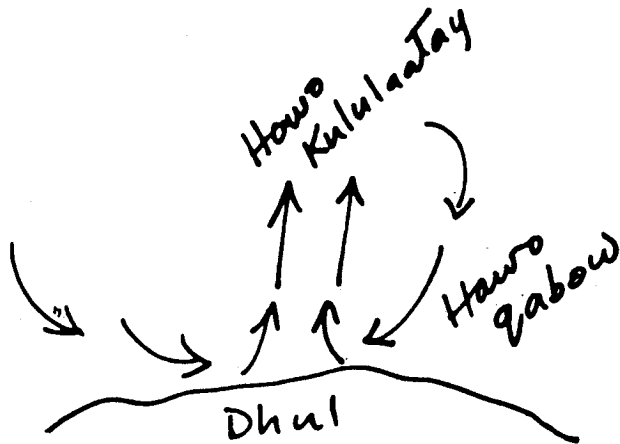
II. DABAYLAHA ADDUUNKA IYO CADAADISKOODA

Weli waxaynu ku jirnaa Cimiladii. Ilaa iminkana waxaynu ka hadlayna kulsidka meeleed, sabahta ay sidaa u noqotay, iyo waxyaalaha beddeli kara. Haddana bal aynu eegno dabaylaha oo ka mid ah waxyaalaha cimiladu ay ka samaysan tahay. Waayo dabayluhu waxay keeni karaan uumi, roob, qabow, iyo qalayl.

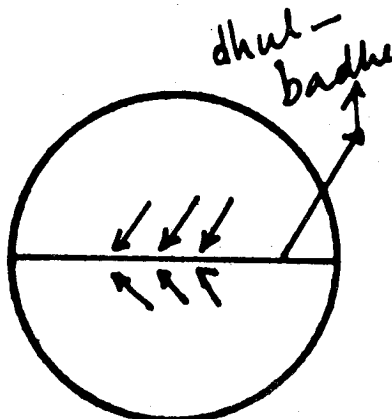
Dabaysha Socodkeeda:

Dabayshu way socotaa. Maxaa ugu wacan inay socoto? Haddii aynu dib ugu noqono Fisikada waxaynu ognahay: In dabayl kululaatay ayfidayso, dabayl qaboobaatayna ay ururayso. Haddii aynu xusuusan nahay oo ay innaga dhaadhacdo inay adduunyadu meeraysato, waxba inaga qaadan mayso inaynu barano dabaylaha waaweyn ee adduunyadu, kuwa aynu maalin walba helno iyo sida ay u socdaan. Marka tiir hawo ah oo is dabahaysata ilaa dhulka dushiisa uu ku dhaco meel kulul, hawadaasu kor bay u baxdaa, wayna kala firidhaa. Mee-sha ay ka tagtayna cadaadiskii hawadu wuu ku yaraada. Mar-

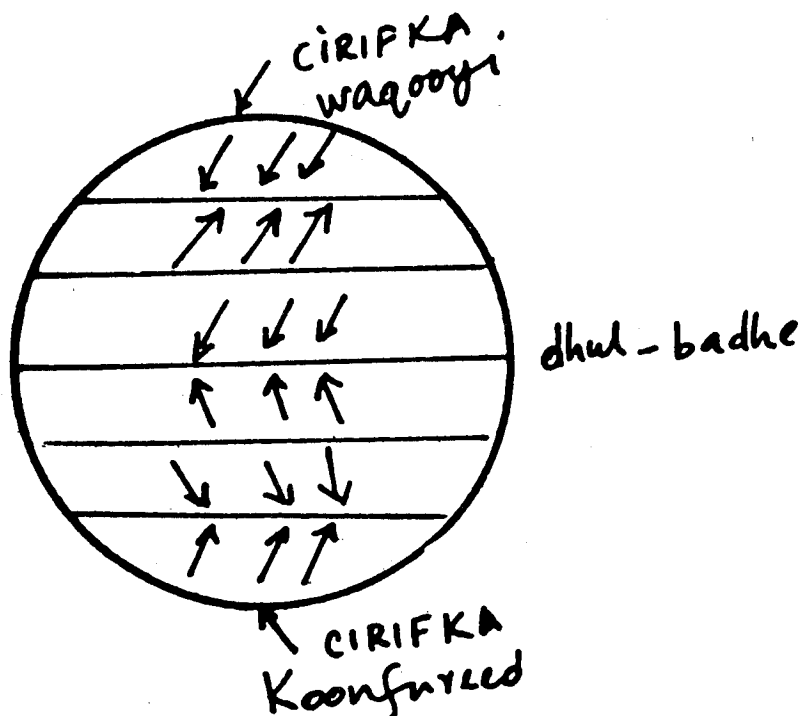
ka hawadii qaboobayd ee cuslayd ee meesha agaheeda joogtay yaa kũ soo yaacda halkaas, si ay u buuxiso meeshii hawada kululi ay ka tagtay. Sidaa oo kale, hawada dul joogtaa meel qaboobi way qabowdaa, wayna cuslaataa, hoos bayna u soo degtaa iyadoo dabaylaha kale ee hareeraha ka xigga iska rii-xaysa.



Waxaynu wada ogsoon nahay in cirifyada dhulka iyo meelaha u dhowdhowi ay had iyo jeer qabow yihiin. Baddaha iyo hareerihisuna ay had iyo jeer kulul yihiin. Labada meelood ee midina had iyo jeer qabowdahay midina had iyo jeer kulushahay sidee hawooyinka dul joogaa u kala duwanaanayaan? Waxa jirta in cirifyada iyo agahooda hawada joogtaa ay tahay mid qabow oo ay hoosna intaa u degeyso. Kolkaasna aynu ku tilmaamayno meelahaasi inay cadaadis sare leeyihiin.



Hawada joogta badhaha iyo agihiisuna ay tahay mid kulul, korna u baxaysa; meelahaana waxaynu ku tilmaamaynaa meel cadaadis hoose leh. Haddii aynu garanay badhaha iyo agihiisa hawadoodu inay kulushahay, korna u baxayso, waxaynu fili karaynaa in hawadaa iyada ah ee kor u baxday meeshii ay ka tagtay ay mid qaboobi ku soo yaacayso, iyadoo kaga imanaysa laba docood; kan woqooyi iyo kan koonfureed.



Waxad arkaysaa in kuwa woqooyi ka imanayaa ee badhaha iyo agihiisa ku soo socda ay u weecsan yihiin midigtooda. Kuwa ka imanayaa Koonfurna ee ku socda badhaha iyo agihiisuna ay u weecsamayaan bidixdooda; iyadoo ay ugu wacan tahay dhulka isrogiisa. Marka dabaylaha joogaa gobolka woqooyi ee dhulka had iyc goor waxay u weecsamaan midigtooda kuwa koonfurta joogaana waxay u weecsamaan bidixdooda. Dabaylahaas qabqabow ee ku soo yaaca badhaha iyo hareerhiisa oo aad u kulul, kulsidka meelahaas hoos bay u dhigan. Meelaha badhaha iyo hareerhiisa haddii aan dabaylahaasi qaboojinayn aad bay u kululaan lahaa-

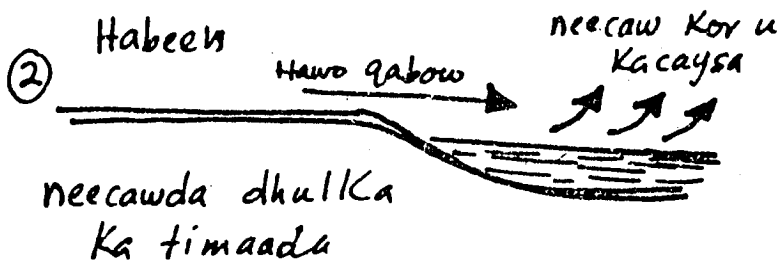
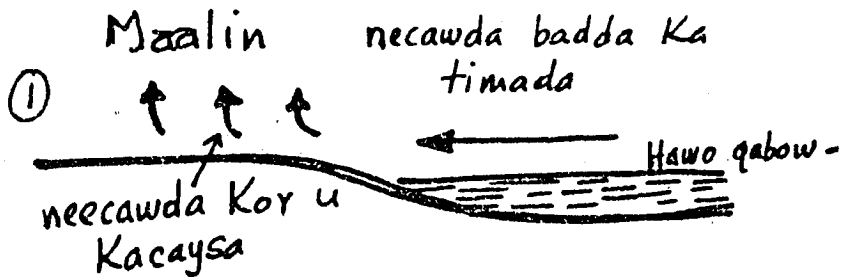
yeen; in lagu noolaadana dhibaata ayey ahaan lahayd. Dal-keenna oo ka mid ah dalalka uu dhexmaro **badhahu** aad bay waxtar inoogu leeyihiin dabaylahaasu. Hase yeeshee, marka ay soo gaaraan dabaylahaasu badhaha iyo meelaha agihiisa ah ayey iyaguna markiiba kor u baxaan oo ay kala firdhaan oo qaarna waxay u dullumaan woqooyi kuwana waxay u noqdaan koonfur.

Dabaylahaasu kulaylkii ay qaateen waxay kula noqdaan meelaha ka fogfog badhaha, meeshii ay gaaraanna kulsid-keedda kor bay u sii qaadaan inkastoo intaa meeliba meeshay ka sii xigto cirifyada ay ku sii qaboobayaan. Marka waxad iska garan kartaa in dabayshu marka ay gaarto cirifyada ay aad u qaboobaatay culayskeediina uu kordho hoosna ay u soo degeyso. Intaas oo dhammi waxay inoo sheegaysaa in cirifyadu ay cadaadis aad u sarreeya leeyihiin koikaana ay dabayluhuna ka kala yaacayaan iyagoo ujeeda meelihii kulkululaa, hawadoodu khafiifka ahayd ee cadaadiskoodu aad u hooseeyey ee badhaha iyo agihiisa ahayd.

I. Sida Badda iyo Berrigu u beddelaan Cadaadiska;

Haddi aad xusuusan tahay waxyaalihii aan ku soo sheegnay casharkii ku saabsanaa neecawda maalintii Badda ka soo dhacda ee Berriga u dhacda iyo mid habeenkii Berriga ka soo dhacda oo Badda u dhacda wakhti badan innagu qaadan meyso inaan garano sida Berriga iyo Baddu u beddelaan cadaadiska hawada. Casharka isaga ah waxaynu ku soo sheegnay in maalintii Berrigu ka hor kululaan ogyahay Badda, isla markaana hawada dul joogta naftirkeedu kululaato, kor u baxdo oo kala baahdo, hawaduna ay aad ugu yaraato Berriga dushiisa. Waxaynu kale oo casharka ku sheegnay inaan Baddu maalintii hore u kululaan sida Berriga, hawada dul joogtaana ay qabowdahay, culayskeeduna badan yahay; markay isku badatana ee ay aad u qaboobaato ay u duullaanto xagga Berriga oo markaa ay qaboojiso. Sidaasay maalintii hawada Badda iyo tan Berrigu isu beddelaan. Laakiin habeenkii arrintu taa wey ka duwan tahay oo waxa jirta in Berrigu ka hor qaboobi okyahay Badda. Hawada Berriga dul joogtaa aad bay u qaboobaataa, isku farabadataa iyadoo markaa qaboojinaysa biyaha Badda oo weli kulul. Waayo Baddu hore habeenkii uma qaboobaato oo ku-

laylkii maalintii ayey eeshataa. Hawada habeenkii dul joog-
taana way kululaataa, kor bayna u kacdaa, way kala firidhaa



II. Dabaylaha Maansuunka:

Ma hubtaa inaad si fiican u garatay casharka kor ku qo-
ran? Haddii aanad garan mar labaad ku laabo. Waayo casharka
innagu soo socda ayey aad isugu dhow yihiin.

Dabaylaha Maansuunka weligaa ma maqashay. Haddaad
leedahay maya, waxaad ogaataa inay yihiin kuwa roobka ay
sidaan geeleenna iyo arigeennu ka cabaan beereheenana biya-
ha u keena, dalkeenna iyo dadkeenaba haraadka ka bi'iya. Mar
kalena dabaylaha Maansuunku waxay yihiin kuwa kulka iyo
dabaysha xoogga badan leh inoo keena, kuwaas oo dhulka en-
gejiya, ciidda qaada, dadka xeebaha joogana aad u dhiba.

Bal hadda aynu u soo noqono sida dabaylahaasi ay ku
shaqeeyaan. Maansuun waxa la yiraahdaa dabaylaha ka soo
dhaca Baddaha waaweyn ee u dhaca xagga Berriga iyo Qaa-
radaha xilliga Badda dusheedu ay aad qabowdahay ee cadaa-

disKa hawadeedu aad u sarreyso. Maansuunku waxa kale oo ay yihiin kuwa ka soo dhaca Berriyada ee u dhaca xagga Baddaha xilliga Berriga dushiisu ay aad u qabowdahay ee cadaadiska hawadeeduna aad u sarreyso. Marka labada gobol ee adduunka midkood u ku jiro xilliga jiilaalka Baddihiisa iyo Berriyadiisuba way qaboobaadaan, hawada dal joogtaana sidaa si le'eg bay u qaboobaataa, markaasay sidii caadada u ahayd hawadu dullantaa iyadoo ujeedda gobolka kale oo markaa isagu kulul, hawadiisuna kor u baxayso, cadaadisheeduna yar yahay.

Dabaysha qaboobi Baddaha ay ka tagto iyo kuwa ay sii marayso waxay ka qaadataa biyo fara badan, kolkay muddo badan sii socoto ay aad u cuslaato ay biyuhu ka fara bataan ayey biyaha daadiyaan. Badanaaba taas waxay dhacdaa markay dabayshu soo gaarto Berriyada oo buuro dhaadheer oo karkoodu qabow yahay ay ku yaalaan.

Dabaylaha Badda ka soo dhaca xilliga ay jiilaalka Baddu tahay ee u dhaca Berriga xilliga xagaagga ah waxa la yiraahda. **Maansunka Xagaagga:** Waxayna roob u keenaan dalalka ay ka mid yihiin Koonfur Aaslya oo dhan, Afrikada Koonfureed, iyo Afrikada galbeed.

Layli:

- 1) Dabayshu way socotaa; maxaa ugu wacan inay socoto?
- 2) Labada meelood ee midina had iyo jeer qabowdahay, midina had iyo jeer kulushahay sidee bay hawooyinka dul joogaa u kala duwan yihiin?
- 3) Kulsidka dabaylaha badhuhu miyey kulul yihiin mise way qabow yihiin?
- 4) Sidee bay Badda iyo Berrigu u beddelaan cadaadiska?
- 5) Dabaylaha roobka u keena dalka Jamhuuriyadda Soomaaliya maxaa la yiraahdaa?
- 6) Sidee bay dabaylaha Maansuunku u samaysmaan? Xaggeyna ka soo dhacaan?

Haddana bal aynu eegno dabaylaha Maansuunka qayb-

tooda kale. Xilliga Berriga iyo Qaaradaha waaweyni ku jiraan jiillaalka, dabaysha dushooda joogta aad bay u qaboobaata una cuslaataa. Dabadeedna waxay u yaacdaa meelaha kulkulul ee cadaadiskoodu hooseeyo, siiba xagga Baddaha. Dabaylahaasi sidii kuwii hore had iyo jeer roob ma keenaan, waayo waxay ka imanayaan Berri; biyo badana ma wataan; marka iyagoo aan Badweyn soo kor marin meeshii ay soo gaadhaan roob ma keenaan ee waxay keenaan kulayl iyo hanfi.

Weligaa xilliga xagaagga ah ma tagtay magaalooyinka Soomaaliya ee ay ka mid yihiin Berbera, Boosaaso, Maydh, Calowla, Jabuuti, iyo Saylac. Waxaan shaki ku jirin in aad dareentay kulayl iyo hanfi. Magaalooyinkaa dugsiyadooda waa la xidhaa qaarkood oo ay ka mid tahay Boosaaso Xafii-syada iyo shaqaalaha dawladduna way ka guuraan; xaasaskana waxa loo qixiyaa magaalooyinka qabqabow oo ay ka mid yihiin Qardho, Ceerigaba, Booraama, Sheekh, iyo Hargeysa.

Dabaysha xagaaga ee kulul ee **Maansuunka Jiilaalka** loo yaqaan, waxay dalkeenna kaga soo dhacdaa xagga woqooyiga iyadoo ka timaada Badhtamaha Qaaradda Aasiya soona kor martay lama degaanka Carabta. Laakiin mid haka boodin oo ha u malayn in dabaylahaasi had iyo jeer ay dhibaato kulayl iyo hanfi ah keenaan, meeshii ay gaadhaanba. Waxa jirta in dabaylahaasi marka ay ka soo dhacaan Berriga ee ay gaadhaan badda in ay biyo badan urursadaan, waayo aad bay u kulul yihiin una ooman yihiin. Wakhti dabadii way qaboobadaan waanay cuslaadaan biyuhuna markaasay daataan; sidaa waxa roobka ku hella dhulal badan oo ay ka mid yihiin Ustareeliya, Niyuusiiland, Jabaan, Koonfurta Aasiya oo dhan iyo Jasiirado badan oo adduunka ah.

Hawada hareeraheenna joogta waxa la socda biyo, kuwaas oo waxaynu nidhaahno «**Ceeryaamo**». Haddii biyaha hawadu ay isku farabataan, waxay sameeyaan dhibco aad u waaweyn, dib bayna dhulka ugu soo daataan, waxaynuna u naqaan **Rqob**.

Uumibax:

Haddii aad maalin kulul sixni biyo ku shubtid oo aad bannaanka dhigtid dhawr saacadood, waxaad arki doontaa biyihii oo dhammaaday. Xaggee bay qabteen biyihii baad u majaynaysaa? Hawaday raaceen, waxana biyahaa loo yaqaan «**Uumibax**». Sidii si le eg hadaad samayso maalin qabow ah oo hawadu ayna kululayn, waxaad arki doontaa inaan biyuhu maaltintii oo dhan dhammaanayn. Maxaa ugu wacan? Waxa ugu wacan iyadoo hawadu biyihii ay u baahnayd ay sidato, oo aanay kuwa kale meel u hayn.

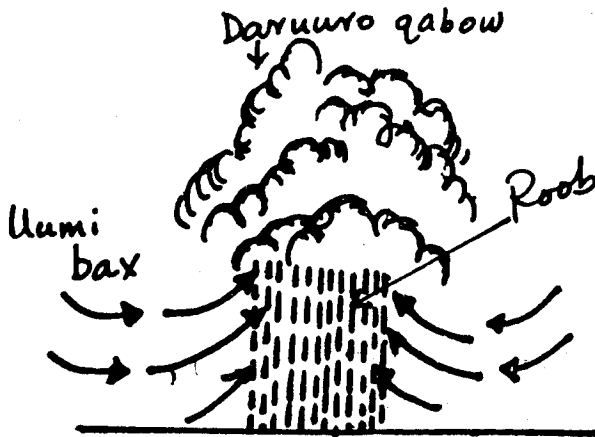
Halkaa waxa kaaga caddaatay in hawadu markay kulushay ay biyo badan qaadan karto, laakiin haddii ay qabowdahay ayna waxba qaadan karin ama wax yar qaadanayso. Waxaad ka soo qaada in hawo biyihii ay u baahnayd oo dhan sidato. Maxaa dhici lahaa haddii hawada la sii qaboojo? Waxa dhici lahaa in hawada biyaha ku jira oo dhammi ay isutegi lahaayeen oo ay samayn lahaayeen daruur, haddii qabowga lagu sii badiyana ay daruurahaasu soo di'i lahaayeen. Halkaa waxaynu ka ogaanay waxa roobka keena oo ah hawo biyo wadata oo qabowday.

Layli:

- 1) Guud ahaan waxaad uga warantaa sida uu roobku u sameysmo?
- 2) Hawada hareeraheenna joogta maxaa la socda?
- 3) **Ceeryaamadu** maxay tahay? Siday u samaysantaa? mi xay kuu dhalisaa?
- 4) **Uumibax** waa maxay? Xagguu u kacaa?
- 5) Hawadu markeebay biyo badan qaadan kartaa? Markeebayna qaadan karin.

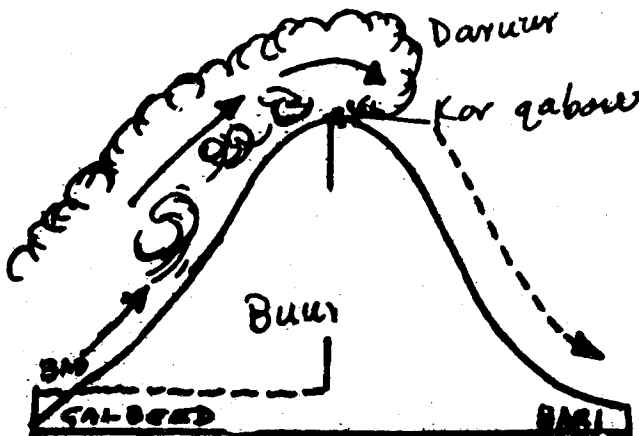
Siyaabaha Hawadu u Qabowdo: Hawadu maxaa qaboojiya? Laba siyaalood ayey u qabowda:

- 1) **Markay Hawadu kur u baxdo:** Marka hawadu kur u baxdo ee ay meelo sarsare gaaraan kuleylkoodu wuu kala baxaa markaasay qaboobaan, dabadeedna daruuro bay sameeyaan oo roob baa soo da'a. Roobka ka da'a dhulalka kulkul ee ku yaal dhulbadhaha iyo hareerahiisa badanaaba waa kuwa sidaa ku samaysma.



- 2) **Markay hawadu kur qabow soo dul marto:**

- b) Dabayshu markay ku soo beeganto buuraha iyo meelaha kale ee sarsare kor bay ubaxdaa ilaa ay gaarto guudkooda halkaas oo aad u qabow, markaasay iyan qabowda oo sideedii daruur iyo roob samaysaa.



- t) Waxa la ogsoon yahay in bawadakululi ka fududahay midda qabow ee culus. Sidaa darteed, marka hawo kululi ay ku soo beeganto hawo qabow kor bay u baxdaaoo tii qaboobayd bay dusha ka fuushaa halkaas oo ay iyana ku qabowdo.

Layli:

- 1) Hawada maxaa qaboojiya?
- 2) Waa maxay labada sivoood ee ay hawadu u qabowdaa?
- 3) Dabayshu markay ku soo beeganto meelaha buuraha ama meelaha sarsare maxay sameysa?
- 5) Hawada kutul iyo tan qabow mid keebaa fudud?
- 6) Roobka dalkeennu waa mid jaadma ah? Siduu u samaysma? Wakhtiyaashee baynu helnaa?

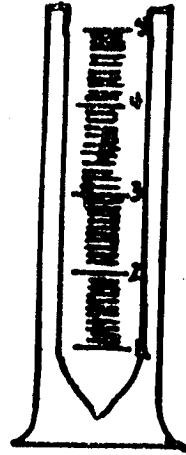
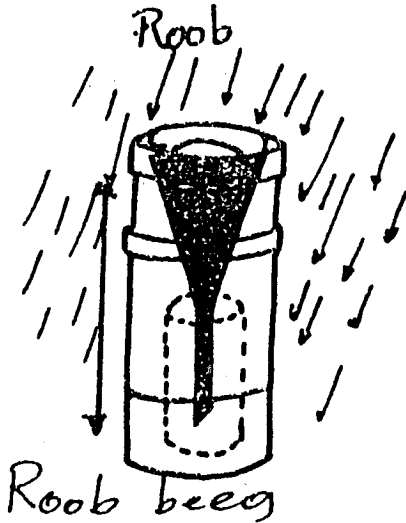
Sida Roobka loo Qoro:

Waxaad soo qaadataa qaruurad qiyaas leh sida midda kutaal sawirka. Waxaad kale oo soo qaadataa masaf, daba-deedna afkiisa dhuuban waxaad ku ridaa qaruuradii. Mar saddexaad waxaad soo qaadataa qaruurad weyn, dhexdeedana waxaad ku ridaa tii yarayd iyo masafikii. Markaad intaa dhammayso waxaad ogaataa in aad qalabkii roobka lagu qiyaasi jiray samaysay. Qalabkaa waxa loo yaqaan **Roob-beeg**.

Marka la doonayo in la ogaado inta roob ay meeli hesho, waxa la sameeyaa sida soo socota:

- 1) Qalabka ayaa la dhigaameel dibed ah oo in yar kor u taagan.
- 2) Afar iyo labaatankii saacadoodba mar baa la qoraa inta biyo ku dhacday qaruurada qiyaasaha leh. Markaasa qaruurada meesheedii loo daayaa.
- 3) Marka bili dhammaato, ayaa tirooyinkii la qoray oo dhan laysu geeyaa, waxana loo qaybiyaa inta maalmood ee bisha ku jirta. Tirada soo baxda waxay inoo sheegaysaa inta roob ay meeshaasu hesho.

- 4) Marka bil walba intay roob hesho la soo saaro. ayaa bilaaha oo dhan tirooyinkoodii laysu geeyaa, waxana loo qaybiyaa bilaha tiradooda oo ah laba iyo toban (12 bilood). Tirada soo baxdana waxay sheegaysaa inta roob meeshaasu sannadkii hesho.



CIMILOOYINKA GOBOLLADA ADDUNKA EE KALA DUWAN

Hordhac:

Waxa loo baahan yahay qofka Juqraafiga baranayaa inuu ogaado sida dabeecadu noloshiisa u saamayneyso iyo asbaabta ugu wacan nolosha hadba jirta meesha uu adduunyada ka joogo.

Tusaale ahaan (1) dadka Soomaalidu amaba Afrika in- teeda badan dadku ma huwadaan dhar culculus, sida kuwa ku nool dhulka Cagaaran amaba Saybeeriya. (2) Waxa kale oo jirta in laba meelood oo isku cimila ah ay leeyihiin daaqaq kala gedgeddisan amaba ay ku nool yihiin xayawaanno kala gedgeddisan. (3) Waxa jirta oo kale in laba meelood oo xagga jooga iska le'eg ay leeyihiin daaq kala duwan, beerahoodana aaney wax ka wada bixin, xawayaanka ku noolaan karaana aannu isku mid ahayn.

Saddexda tusaale haddi aad u fiirsato waxay muujinayaan saddex siyood oo cimiladu u saameyso nolosha nafleyda. Ta innagu halkan aan kaga hadleynaa waxa weeye nolosha bani'aadanka ee kala duduwan asbaabta keentay. Tusaalooyinka kor ku qorani waxay muujiyeen in dabiicaddu saddex siyood u saamayso nolosha bani'aadanka. Kuwaas oo ah:

- 1) Hadba meeshaasu halka ay adduunyada kaga taallo. Ha ahaato dhulalka kulkulul, ha ahaato kuwa dhexe, amaba ha ahaato kuwa qabqabow.
- 2) Hadba sida dhismaha dhulkaasi yahay: ha ahaato dhul buuro badan leh, bannaano, taagag, amaba webiyaal ba leh.
- 3) Cimilada meeshaasu hadba sida ay tahay, inay tahay meel aad u kulul, qabow, roob yar, dabayl badana.

Meel weliba halka ay adduunyada kaga taallo, dhismahedu sida uu yahay, iyo cimiladeeda oo la isku daraa waxay dhaliyaan nolosha meesha jiri karta. Waxay dhaliyaan daaqa ka bixi kara iyo xayawaanka ku dhaqmi kara. Sidaad ogtahay nolosha bani'aadanku waxay si aad ah ugu xidhan tahay xoolaha iyo daaqa jira meeshiisa. Haddaba bal aynu cimilooyinka kala duduwanee gobollada adduunka fiirino.

Layli:

- 1) Waxaad ka faallootaa kaalinta ay dabiicaddu ka qaadato nolosha dadka? Tusaale ahaan waxaad u qaadataa dal-keenna?
- 2) Maxay yihiin saddexda siyood ee ay cimiladu u saameyso nolosha nafleyda.
- 3) Nolosha meel kasta adduunka jirta waxyaalo gaar ah ayaa dhaliya, maxay yihiin waxyaalahaasi.
- 4) Waxad sheegtaa saddex wax oo nolosha bani'aadanku ay aad ugu xidhan tahay?

1. Cimilada badhaha:

Cimiladaasi waxa laga helaa dhul aan aad u balaar-nayn oo badhaha hareerhiisa ah. Dhulkaasu wuxuu fidsan yahay 5° W. ilaa 5 K. Guud ahaan meelahaas kulsidku wuxu gaadhayaa bishiiba 80 f. Roobkuna waa mid joogta ah, inta badana maalin walba wuu da'aa. Marka hawadu had iyo jeer uumi iyo qoyaan badan ayey leedahay. Roobkeedu waa mid xoog badan waana nooca loo yaqaan **Konfenshanal**, wuxuna ka dhashaa biyaha dhulka ka baxa kulka daraadii oo markay meelo sarsare gaadhaan intay qaboobaan dib u soo daataan. Badanaaba biyaha waxay kor u baxaan aroortii markay qoraxdu kulushahay; galabtiina roobkaa da'a marka ay hawadu qaboobaato. Waxa lagu yaqaan roobka cimiladaa onkod fara badan.

(Fiirso Sawirka 26aad buugga gadaashiisa)

Inkasta oo roobku sannadkii oo dhan uu da'aayo, haddana laba xilli ayuu aad u badan yahay. Kuwaas oo ah labada xilli ee qoraxdu badhaha dul mereyso. Meelaha adduunyada cimiladaas leh waxa ka mid ah, Amason, iyo Gotaanka Koongo, waxa kale oo iyaguna hela Jasaa'ir badan oo badhaha hareerhiisa ku yaala - Jasaa'irka Indiis, kuwa Bariga iyo kuwa Galbeedkaba. Waxa hela gacanka Maaliya, iyo Siirilaa'ika, iyo Xeebaha Gini ee Afrika.

Dhulalka cimiladaas leh badanaaba dadka ku nooli way ku adkaataa si ay horumar u gaadhaan. Laakiin marka daaqa fara badan ee dhulalkaasi leeyihiin laga hortago, carro wanaagsanna la helo, waxan shaki ku jirin in bani'aadanka ku nooli noloshiisa hore u marin karayo. Imikadanba dhulalka Aasiya ee cimiladaas leh dadyawga ku dhaqani horumar weyn bay gaadheen.

Layli:

- 1) (b) Halkee laga helaa cimilada badhaha?
(t) Marka bilaaha sannadka oo dhan la isku soo celceliyo kulsidku imisuu gaadhaa?
(j) Roobkeedu waa nooccee? Maxaana lagu yaqaan?
- 2) Dalalka cimilada badhaha ku yaali sidee buu horumarkoodu yahay?

II. Cimilada Kulaalayaasha:

Cimiladaasu waxay ku koobantahay badhaha hareerihisa ilaa laga gaadho labada kulaale. Roobkeedu waa mid qoraxda ku xidhan, wuxuna da'aa hadba marka ay qoraxdu ay dul joogto, xilliyada ay ka fog tahayna roob ma helaan. Kulsidkeedu marka la isku soo celceliyo wuxu gaadhaa 70 f. Cimiladaasu sida ta badhaha daaqeedu aad uma fara badana, sabab-tuna waxay tahay iyada oo wakhtiga jiilaalka roobku ku yar yahay oo aan roobku ka da'in sannadka oo dhan.

Hase yeeshee, dhir iyo caws dhaadheerba wey baxaan. Cawskeedu gugiina aad buu u baxaa jilaalkiina wuu qalalaa. Xayawaan badan ayaa ku noolaada dhulalkaas oo ay ka mid yihiin, Libaaxa, Dameer-farowga, Deerada, Sagaarada, Haramcadka, iyo wixii la mid ah oo farabadan.

(Fiiro Sawirka 27aad buugga gadaashiisa)

Cimiladaas waxa loo yaqaan «Cimiladii Soodaan», wa-xaana looga jeedaa iyada oo Afrika inteeda badani ay cimilada leedahay.

Layli:

- 1) Cimilada kulaalayaashu sidee bay uga duwan yihiin cimilada badhaha?
- 2) Cimilada kulaalayaashu halkay ku koobantahay?

III. Cimilada Maansuunka:

Cimilada Maansuunku aad bay isugu eg yihiin ta badhaha. Sideeda oo kale ayaa roob badan oo **Konfanshinal** ahi uu ka da'aa. Daaq aad u farabadan baana ka baxa, hawadeeduna aad bay u uumi badan tahay. Mid uun bay ku kala duwan yihiin. Taasuna waxay tahay iyadoo cimilada maansuunku roobkeeda ay dabaylo keenaan ee aanay ka samaysmin biyo bukhaar ah oo kor u baxay oo marka intay qaboobeen soo daatay.

Cimiladaas waxa laga helaa dhulalka ku yaala badweynta Hindiya hareeraheeda, kuwaas oo ay ka mid yihiin, Hindiya, Barma, Ustaraliya, Woqooyi galbeed, iyo Afrikada Bari.

(Fiiro Sawirka 28aad buugga gadaashika)

Layli:

- 1) Sideebey cimilada Maansuunka iyo cimilada badhu-hu isugu dhow yihiin amase u kala geddisan yihiin?
- 2) Roobabka cimilada Maansuunku ay dhaliyaan maxay yihiin?
- 3) Waxaad sheegtaa laba waddan oo hela cimilada maansuunka?

IV. Cimilada Lama-degaanada:

Marka laga gudbo meelaha cimilada Maansuunka le oo looga sii kaco xagga Cirifyada dhulka waxa loo geleya Gobollo aad u kulkulul, aadna u abaar badan, oo aan wax daaq ihi ka bixin. Gobolladaasu waxay ku yaalliin meelaha cadaadiska sare leh ee ka baxsan kulaalayaasha. Dabeylaha meelahaas qaarkood waxay u yaacaan xagga badhaha, qaarna waxay uga yaacaan xagga Cirifyada; iyagana wax dabeyla ah oo meelo kale ka yimaada oo roob wataa ma soo gaadhaan. Qaarkood, oo ay ka mid yihiin kuwa ku yaalla Aasiya Badhtamaha, waxay aad uga fog yihiin Badaha, sidaa awgeedna, aad bay u kulkulul yihiin, una roob yar yihiin.

Waad xusuusan tahay sida ay Baddu u beddeli karto cimilada. Waa tii aynu nidhi Badda neecawda soo dul martaa Berriga mar wey qaboojisaa, marna wey kululeysaa. Maxay u kulul yihiin lamadegaanada ku yaalla Aasiya Badhtamaha?

Lama-degaanada oo dhan qoraxdu maalintii aad bay u kulushahay, laakiin markay habeenkii noqoto dhulku wuu qa-boobaa, marmarka qaarkoodna habeenkii dhaxan badan baaba ka dhacda. Lama degaanada adduunka waxaynu u qeybinaynaa laba meelood.

B) Lama-degaanada Kulkulul:

Waxay ku yaalliin inta kulaalayaasha u dhexeeya, waxaa na ka mid ah Lama-degaanka Saxaara, Lama-degaanka Carabta, Lama-degaanka Hindiya. Intuba waxay ku yaalliin

badhaha woqooyigiisa. Kuwa xaggiisa koonfureed ku yaallana waxaa ka mid ah Lama-degaanada Ustaraliya, ka Afrikada Bari ku yaalla ee la yiraahdo Kalahaari.. Ka ku yaalla Ameerikada Koonfureed ee la yiraahdo Ata Kaama.

(Fiirso Sawirka 29aad buugga gadaashiisa)

T) Lama-degaanada Loolka Dhexe:

Waxa laga helaa dhulalka Kulaalayaasha ka baxsan. Xilliyada qabow waxa fadhiista Baraf, aad bayna u qabow yihiin Lama-degaanadaasu. Waxa ka mid ah Lama-degaanadaas Lama-degaanka Beershiya, Lama-degaanka Guubi iyo Kolo raado.

Layli:

- 1) Halkay dhacaan cimilada lama-degaanku? Sidee bay uga geddisan yihiin cimilada kulaalayaasha?
- 2) Qoraxdu siday tahay meelaha lama-degaanada ah?
- 3) Maxay yihiin labada qaybood ee lama-degaanada adduunka loo qaybiyaa?

V) Cimilada Badda Dhexe:

Sidii aynu hore u soo sheegnay marka qoraxdu ay dhinac uun uga wareegtay badhaha ee hadba meesha ay dul joogta kululaato dabcylohu way ku yaacaan meeshaas, iyaga oo ka imanaaya meelaha cadaadiska sare leh isla markaana qaboojinaya meelaha kulkulul; haddaba waxa jira in dhulka u dhexeya lool 30 iyo 45° koonfur iyo waqooyiba ee badhaha, hareerihisa ahi ay kululaadaan xilliyada ay qoraxdu duljoogto xilliyada ay ka fog tahayna ay qaboobaan.

(Fiirso Sawirka 30aad (A iyo B) buugga gadaashiisa)

Cimilada Badda Dhexe waa mid si gaar ah oo ka duwan kuwa kale u shaqeysa, waayo meelaha cimilada lihi waxay roobkooda helaan xilliyada qoraxdu ka fog tahay ee ay jilaalka tahay. Sababta sidaa ugu wacanina waxay tahay iyadoo meelahaasu ay Lama-degaanno ka xigaan xagga badhaha. Dabaylaha ku soo yaaca xilliga kuleylkuna ay yihiin kuwo aan wax biyo ah sidan, kana soo dhaca Lama-degaanada ku dhowdhow. Xilliga qaboobaha ah meelahaasu roob bay helaan. Sababtuna waxay tahay iyaga oo dabaylaha ku soo dhaca ay ka yimaadaan Baddaha ku dhow.

Cimilada Badda Dhexe waxa magaca loogu bixiyey iyada oo wadamada Badda Dhexe hareeraheeda ku yaalaa oo dhammi ay cimilada leeyihiin. Laakiin ha u qaadaniin in cimiladaasi ay halkaas oo keliya ku kooban tahay ee waxa hela meelaha kale oo ay ka mid yihiin woqooyiga-galbeed ee Koonfurta Mareykanka, Koonfur Afrika, iyo Koonfurta Ustereeliya. Waxa kale oo hela gobolka Kalifoorniya oo dalka Mareykanka ah.

Layli:

- 1) Xilliyadee bay roobka helaan dhulka ku yaal cimilada Badda Dhexe?
- 2) Waxaad sheegtaa dalalka hela cimilada Badda Dhexe?

VI. Cimilada Debecsan:

Waxaynu soo aragnay in cimilada Badda Dhexe roobkeedu da'o xilliga jiilaalka ee qabowga tahay. Taas oo ay ugu wacan tahay dabaylaha ka soo yaaca Baddaha una jeeda badhaha xaggiisa. Hadda waxaynu ka hadli doonaa meelaha dabaylaha roobka sita ay ka yimaadaan, kuwaas oo ku yaal Loolalka 45° iyo 60° inta u dhexaysa. Meelahaas qaarkood waxay helaan roob sannadkii oo dhan, laakiin marka loo eego roobka ka da'a cimiladii badhaha aad buu uga yar yahay. Cimiladaasu qabow iyo kulayl badan midna ma yeelato. Cimiladaas dhulalka hela waxa ka mid ah woqooyiga Yurub, iyo woqooyiga Aasiya badankooda; galbeedka Kanada, iyo koonfurta dalka Jili; Tasmaaniya iyo Nuyusiland. Woqooyiga Mareykanka badankiisa iyo meelo kale oo adduunyada koonfurteeda ku yaalla.

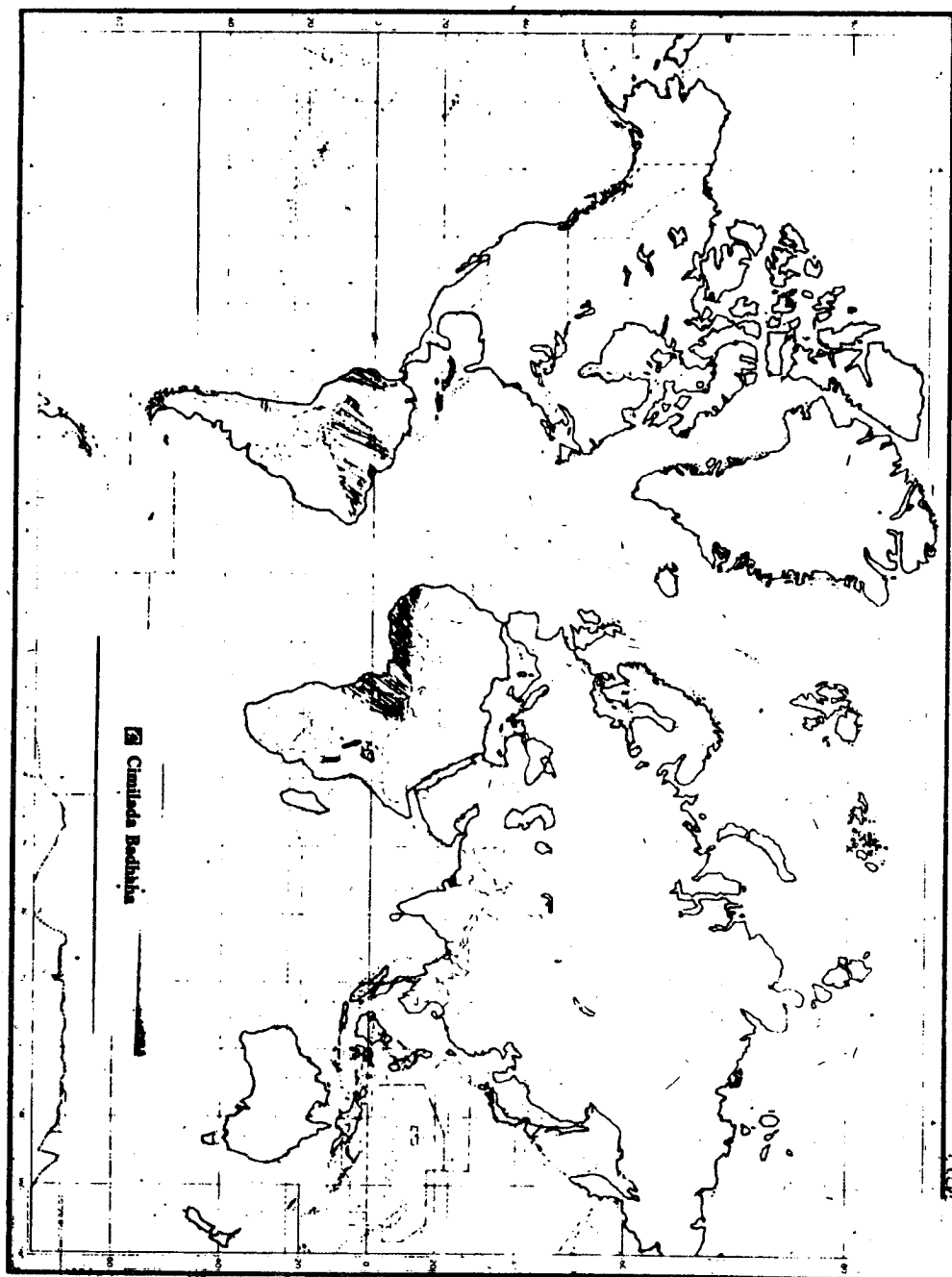
(Fiirso Sawirka 3aad buugga gadaashiisa)

Meelaha roobka sannadkii oo dhan hela ee cimiladaas ku yaala waxa ka mid ah xeebaha galbeedka ee qaaradaha (Yurub, Ameerika, Iwm.). Waxa jirta in meelo cimilada lihi aanay roob sannadkii oo dhan helin; sababatuna waxay tahay iyagoo ku yaala qaaradaha waaweyn dhexdooda oo ka fog dabaylihii bada ka soo kacayey ee roobka keeni lahaa kulsidkana beddeli lahaa. Sidaa daraadeed, meelahaas aad bay u kulul yihiin xilliga qoraxdu dul joogto, roob badana way helaan isla xilligaas. Laakiin markay jiilaal tahay aad bay u qabow yihiin una roob yar yihiin.

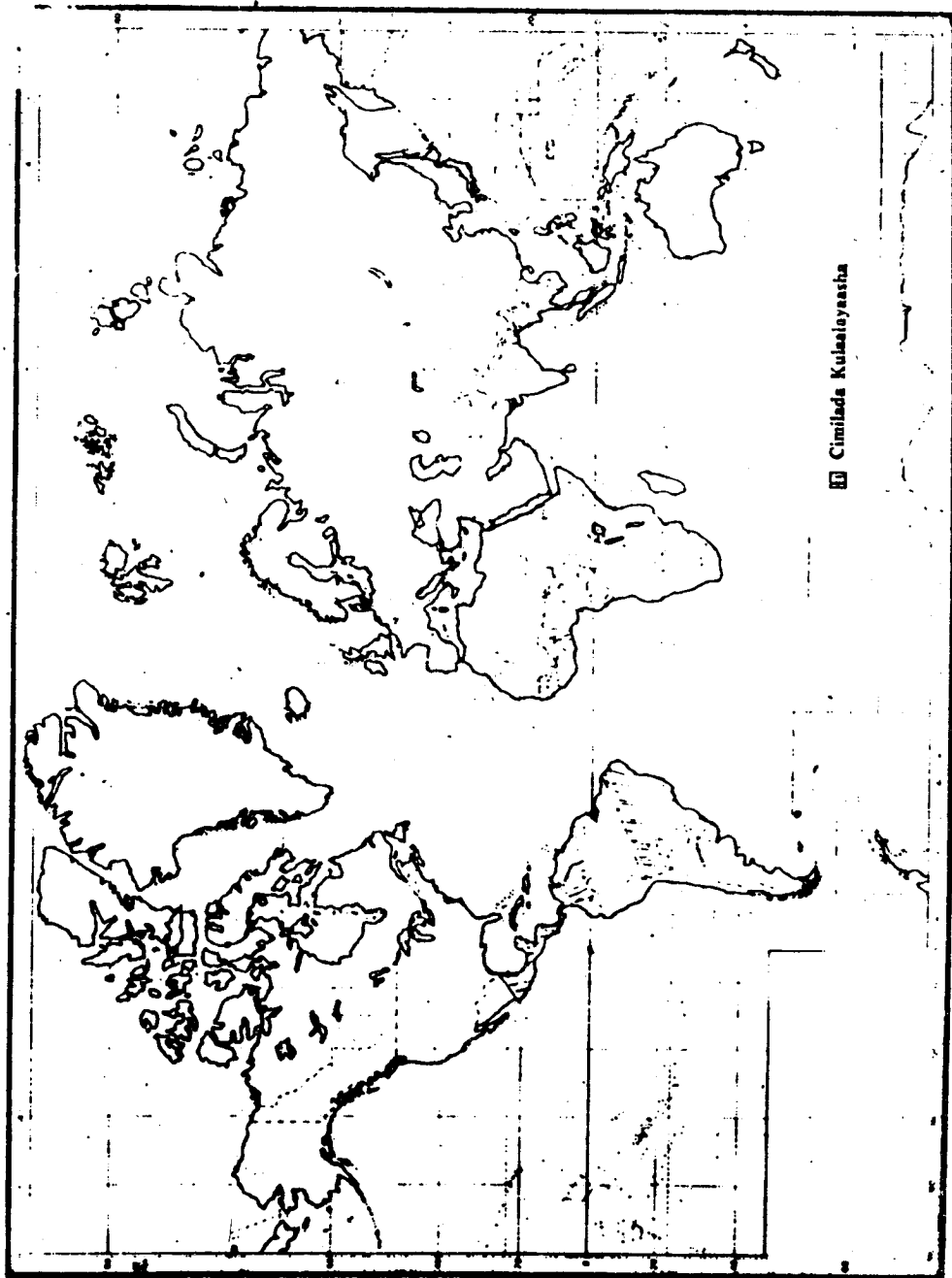
VII. Cimilooyinka Qabow:

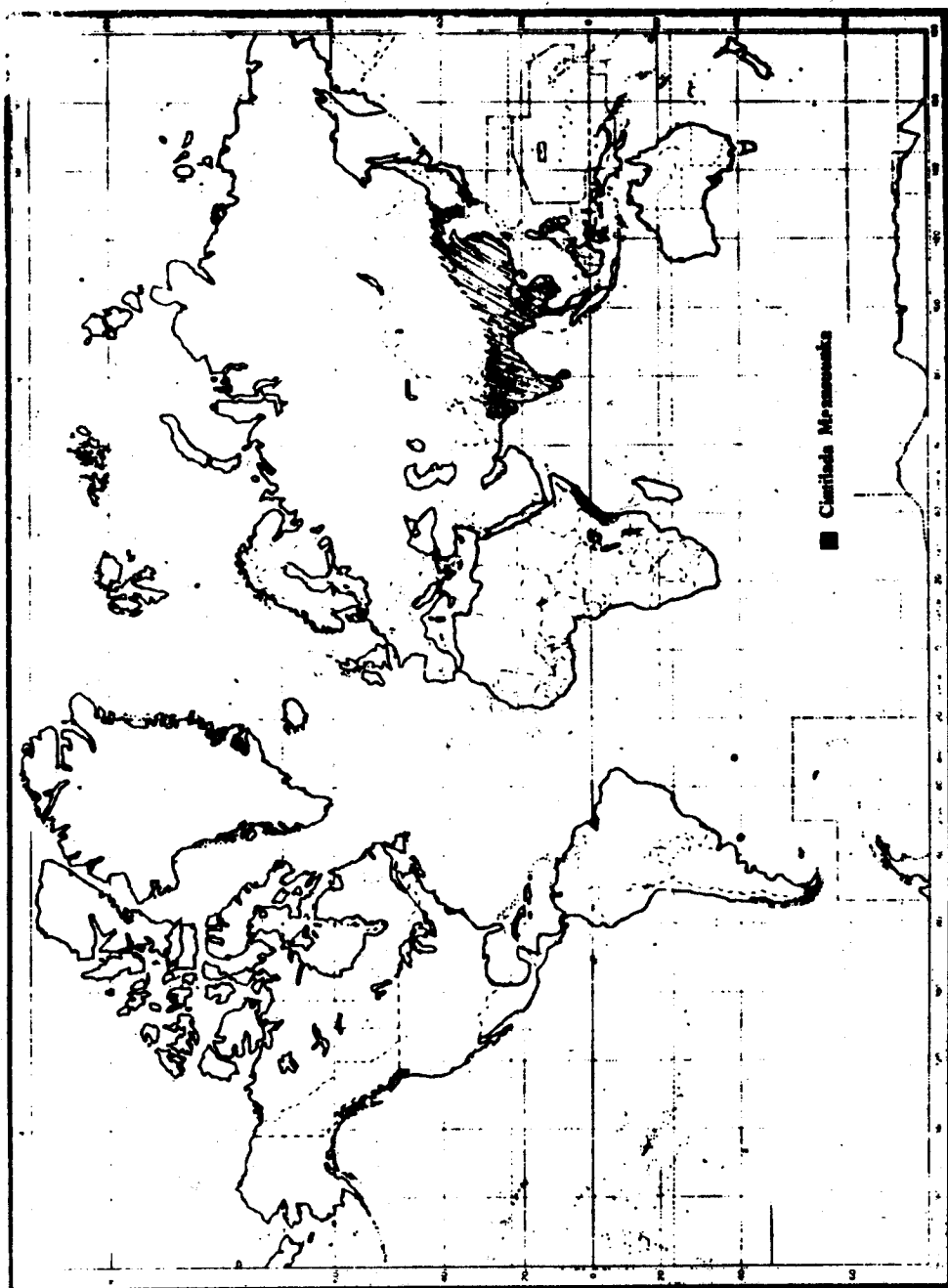
b) **Cimilada qabow ee Konifaraska:** Marka lagu sii durko cimilada debeesan waxa loo geleyaa cimilo qabow, roob-keeduna uu inta badan baraf ahaan u soo daato. Cimilada gobollada helaa oo dhan waxa ka baxa keynta la yiraahdo Konifaras. Keynta Konifarasku sidee bay uga duwan tahay keymaha kale ee ay ka mid yihiin keymaha dhisidi-yasku, iyo keymaha badhaha? Cimiladaasi waxay ku fidsan tahay woqooyiga Mareykanka oo dhan, woqooyiga Yurub Noorway, Finland, woqooyiga Aasiya - Saybeeriya. beeriya.

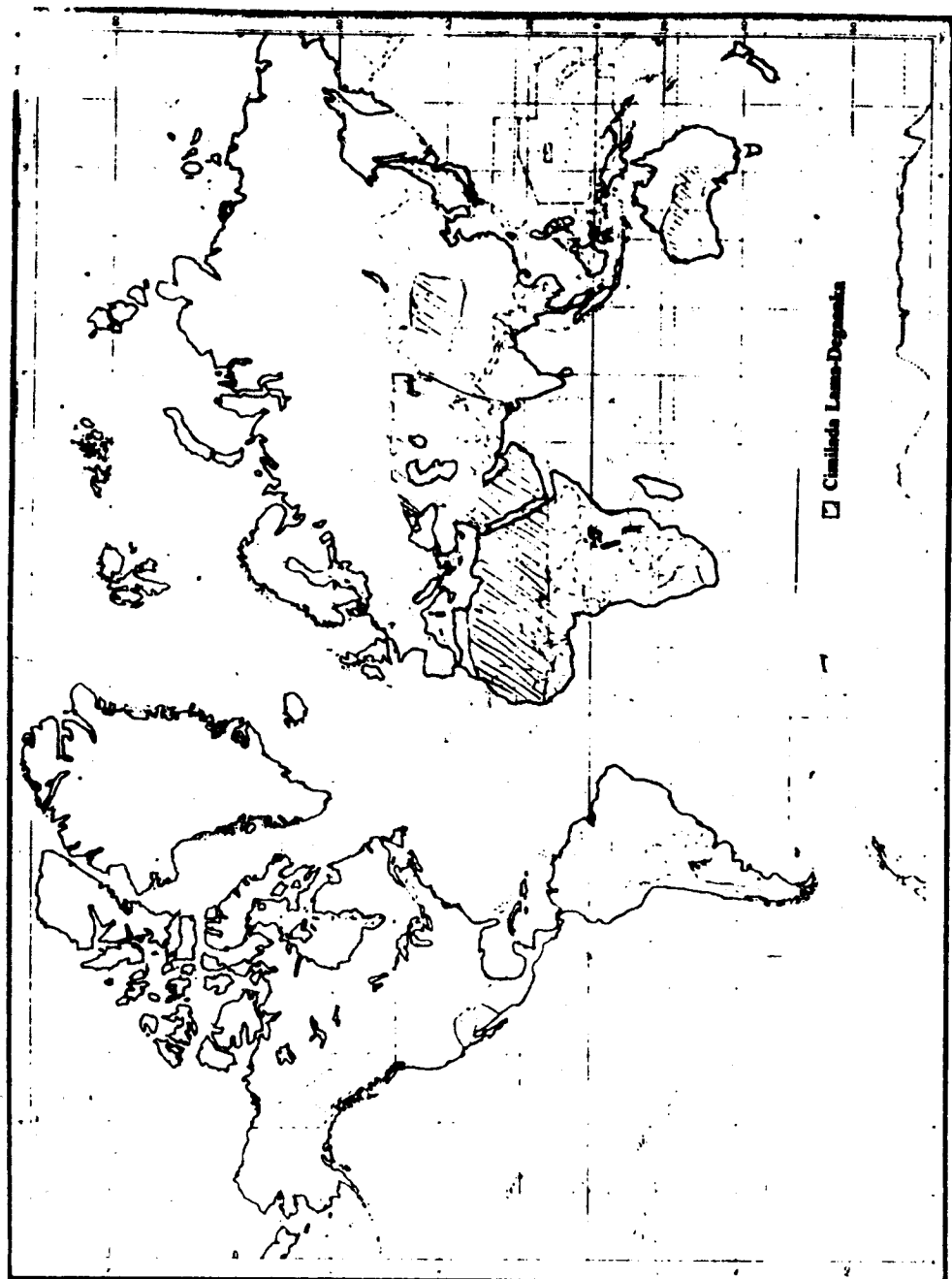
t) **Cimilada Cirifyada:** Cimiladaas wakhtiyada jiilaalkeedu aad bay u qabow yihiin aadna way u dheer yihiin, waqtiyada xagaageedu ee kuleyluhuna aad buu u gaaban yahay. Cimiladaasu waxay ka kooban tahay labada Cirif ee ad-duunka iyo agahooda.

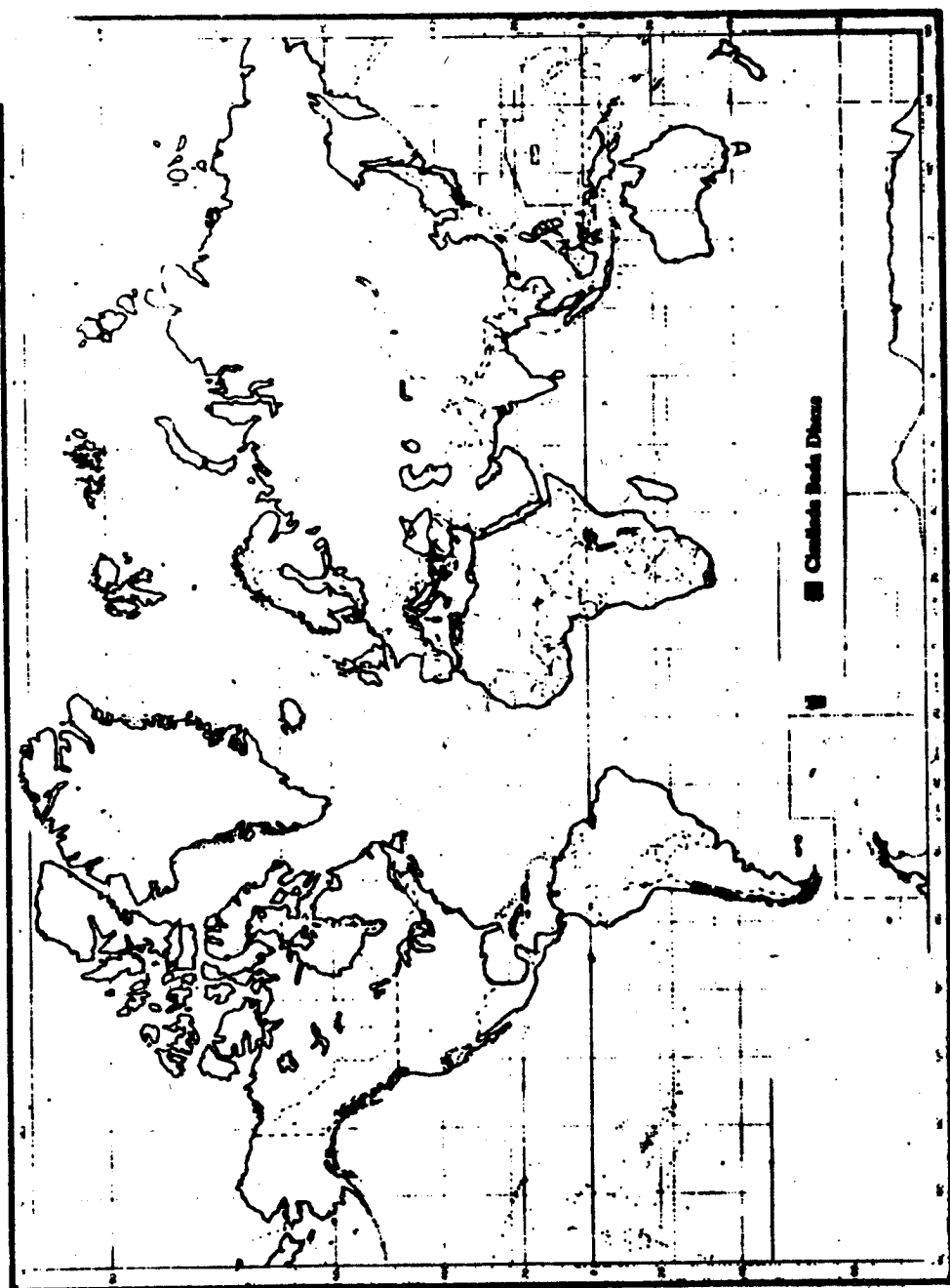


CIMILADA KULAALAYAAASHA (Sawir 27)









CIMILADA DABACKAN (30 E)

