

Vipeperushi vya ajabu

Tutajifunza nini wiki hii:

- Kwa nini popo hupaa
- Jinsi popo hupaa
- Mahitaji ya nishati ya kupaa
- Maumbo ya mabawa na mifumo ya ndege

Somo

6

Habari marafiki, je, umewahi kutamani ungeruka? Moja ya mambo bora kuhusu kuwa popo ni kuwa na uwezo wa kuruka.

Huu hapa UKWELI MKUBWA - Popo ndio mamalia pekee wanaoweza kupaa kikweli.

Baadhi ya mamalia wengine wanaweza kuteleza au kuruka miamvuli, kwa mfano vitelezi vya sukari na hivyo viitwavyo "flying squirrels" watateleza kutoka mti hadi mti lakini ikiwa miti iko mbali sana hakuna kiasi cha kupiga mikono yao kitakachowafikisha mbali zaidi.

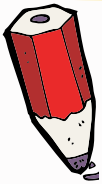
Popo ndio mamalia pekee wanaoweza kushuka (kawaida kutoka kwenye makazi yao), kupaa na kuendelea kupaa. Baadhi ya popo wanaweza hata kuchukua hatua wima wa kupaa kutoka ardhini.



Ikiwa utaona ishara hii:



unaweza kuhitaji msaada kutoka kwa mtu mzima.



Usisahau, ishara ya penseli inamaanisha kuwa ni zamu yako kufanya shughuli!

Tumejumuisha maneno yote mapya katika orodha ya maneno mwishoni!

Utahitaji:

Tazama shughuli za wiki hii ili kuona unachohitaji kwa kila moja!

1 Kwa nini tunaruka?

- 1 Kweli ni njia ya haraka ya kuzunguka ikilinganishwa na kutembea au kuogelea. Kupaa hutumia nishati nyingi lakini kwa kuikuza pia.
- 2 Tunaruka kuwinda chakula, hii inaweza kubadilika kutoka usiku hadi usiku au msimu hadi msimu.
- 3 Pia tunaruka kubadili makao, tunahitaji makao tofauti kwa misimu tofauti, wakati mwingine makao hizi ni mbali sana.
- 4 Unapoweza kutoka A hadi B haraka kuna uwezekano mdogo wa mwindaji kukuona.
- 5 Baadhi yetu tunapaswa kuhama na kuweza kuruka juu ya jangwa, bahari na milima ni rahisi zaidi kuliko kutembea, kukimbia au kuogelea hadi mbali.



Habari, mimi ni Eidolon, popo wa rangi ya majani. Linapokuja suala la kuruka, mimi na marafiki zangu tunajulikana ulimwenguni pote! Ngoja nikuambie kwa nini;

Mnamo Oktoba mamilioni yetu huanza kuruka hadi Hifadhi ya Kitaifa ya Kasanka nchini Zambia. Kuna wengi wetu tunaunda uhamiaji mkubwa zaidi wa mamalia duniani!

Baadhi yetu husafiri kwa ndege zaidi ya kilomita 1000 kufika Kasanka. (Inatuchukua muda kufika huko!) Mwishoni mwa Desemba kutakuwa na takriban milioni 10 kati yetu huko Kasanka.

Sio popo pekee wanaosafiri hadi Kasanka, wanadamu huja kuona maono ya kustaajibisha ya mamilioni yetu popo tukiruka angani. Sisi ni kivutio kikubwa cha watalii, pamoja na sehemu muhimu ya mazingira ya asili.

2 Mabawa ya popo – mifupa mirefu na utando ulionyooka

Popo ni wa kundi la wanyama ambao wanasayansi waliita "**Chiroptera**".

Chiroptera maana yake ni bawa la mkono. Mikono ya popo ni mbawa zake. Mifupa ya popo inafanana sana na ya binadamu lakini moja ya tofauti kubwa ni kwamba popo wana vidole virefu sana ikilinganishwa na nyinyi. (Fikiria umesimama na mikono yako imefunguliwa kwa upana na usawa na mabega yako. Ikiwa ungekuwa popo vidole vyako vingekuwa vya kutosha kugusa sakafu.) Mikono na mikono ya popo huchanganyika na utando mwembamba ulionyoochwahwa ili kutengeneza mbawa zake.

Mwili wa popo na kukimbia

Mdomo - Kupumua na
mwangwi huratibiwa na
mipigo ya mabawa kwa
matumizi bora ya nishati

Moyo - Mkubwa sana hivyo
unaweza kusukuma damu
nyingi kwa misuli

Masikio - kuchukua
mwangwi

Misuli yenye nguvu ya bega

Kidole gumba - Husaidia
popo kupanda hadi mahali
pa juu pa kuruka kutoka

Mifupa ya kidole -
Muda mrefu, nguvu,
mwanga, kutoa
muundo kwa mrengo

Utando wa mabawa
ni mwepesi na
unyoosha

Miguu, utando wa
mkia na tailbone
inaweza kutumika
kama breki ya hewa

Nywele ndogo
kwenye mbawa na
mkia huhisi mtiririko
wa hewa

Mabawa - Kunja juu
wakati hauko
kwenye shughuli ya
kupaa

3 Jinsi popo huruka

Wanapotaka kuruka, popo wengi wataanza kwa kushuka kutoka mahali fulani juu kama vile mti, jengo au pango. Kutoka huko mara tu watakapochukua kasi fulani, watafungua mbawa zao, "kushika" hewa na kuruka mbali, hivyo kidogo kama vile mrakaji wa angani anaweza kufanya (kuruka kutoka kwa ndege ya juu, na kisha kuzindua parachuti yao!). Hata hivyo baadhi ya popo kama Bongi (popo wa Botswana wenye masikio marefu ya hudhurungi) ambao wana mbawa pana wanaweza kuruka kutoka ardhini ikiwa lazima.



Utando mwembamba ulionyooka kwenye mbawa zetu ni kama kuwa na mikono iliyo na utando, na huturuhusu kusonga kwa urahisi zaidi hewani, kwa kuogelea au kupiga makasia! Mikono na vidole vyetu vinaweza pia kuhamishwa ili kubadilisha umbo la bawa na kubadilisha njia yetu ya kukimbia. Kwa hivyo kwa mfano, kwa kukunja bawa moja ndani, tunaweza kufanya zamu ya haraka ikiwa tunahitaji.

Ili kuruka sisi popo tunahitaji kuunda lifti ili tuweze kusonga juu kupitia hewa. Ili kufanya hivyo tunatumia kiharusi cha juu na chini. Katika kiharusi cha juu, popo hukunja mbawa zao ili kupunguza upinzani wa hewa. Na kisha wakati wa kiharusi cha chini tunasukuma chini kwa mbawa zetu ngumu sana (inaitwa kutia) na hii inatupa kuinua! Yote yanawezekana kwa sababu tuna misuli yenye nguvu sana migongoni na vifuani.



4

Mahitaji ya nishati ya kukimbia



Kusafiri kwa kupaa ni haraka kuliko kutembea au kukimbia, na unaweza kufika umbali mrefu kwa muda mfupi kwa hivyo ni njia bora kabisa ya kuzunguka. Lakini inachukua nguvu nyingi. Popo lazima awe macho huku misuli yake ikiwa imepashwa joto (kama vile mwanariadha kabla ya tukio la michezo) kabla ya kuruka. Misuli hii inabidi iweze kuendelea kufanya kazi kwa muda mrefu bila kuchoka.

Ni muhimu sana kuwa na moyo dhabiti wa kusukuma damu kuzunguka mwili wote haswa kwa misuli ya kukimbia. Ikilinganishwa na mamalia wengine wa ukubwa sawa, moyo wa popo unaweza kuwa mkubwa mara tatu, kumaanisha kuwa unaweza kusukuma damu kuzunguka mwili wa popo karibu mara mbili ya haraka.



Popo anapoondoka, kasi yake ya kupumua itapanda haraka sana hadi mara 4 hadi 6 haraka kuliko kabla ya kukimbia. Wakati anaruka mapigo ya moyo ya popo yatakuwa kasi sana na mwili wake joto sana. Moyo husukuma damu haraka kuzunguka mwili wa popo ili kuhakikisha misuli yake imejazwa vyema na nishati.





Shughuli ya 1: Njia ya haraka zaidi ya kurudi nyumbani!

Jinsi ya kucheza

Utahitaji:



Kete



Kaunta ya popo
(au kitufe au kitu
kama hicho)

- Idadi ya wachezaji - 2-5.
- Chapisha nakala ya ubao.
- Hebu mchezaji mdogo aanze kwa kutupa kifo.
- Sogeza idadi ya maeneo yaliyoonyeshwa kwenye difa.
- Katika viwanja vingine popo wako atakuwa na bahati ya kutua mahali pa kupumzika - miti na mapango.
- Katika baadhi ya miraba popo wako atahitaji kuokoa nishati na inaweza kulazimika kurudi nyuma au kukosa zamu (usiku wenye dhoruba na miraba ya usiku yenye upepo).
- Maisha ya popo yanaweza kuwa yasiyotabirika - Unaweza kuwa na bahati mbaya sana na ukasonga mbele kutoka kwenye mraba wa mti na kukupata ukitua kwenye mraba ambapo unarudishwa nyuma au itabidi ukose zamu, samahani! Bahati nzuri wakati ujao.

Maana



Mti! Hurrah, miti ni nzuri kwa popo. Wanatoa makazi, chakula na viota kwa popo. Kulisha karibu na miti huwapa popo nishati ya ziada.

Kujikinga na upepo na mvua husaidia popo kuokoa nishati wakati wa kuruka.



Pango! Hurrah, pango huwapa popo wako mahali pa kupumzika kwa muda.



Upepo! Oh mpenzi! Kuruka usiku wenye upepo mkali huchukua nguvu nyingi.



Dhoruba! La, baridi ya mvua, hali ya hewa ya upepo inamaanisha kuwa haifai kutoka. Itakuwa vigumu kupata chakula na popo wako anaweza kutumia nishati nyingi kujaribu kupata joto na kuruka upepo.

Kitendo

Ukitua kwenye mraba wa mti uwe na zamu ya ziada. (Weka vidole vyako ukisonga mbele kwenye mraba wa bahati)

Sasa umepumzika kidogo kwenda mahali pa ziada.

Rudishwa nyuma sehemu mbili.

Kaa ndani kwa usiku -kosa zamu.



Njia ya haraka nyumbani

Jua ni nani mtangazaji bora zaidi katika shindano hili ili kurejea ulingoni haraka zaidi. Jihadhari na dhoruba na siku zenye upepo, na kila wakati uangalie maeneo ya kupumzisha mbawa zako ili urudi nyumbani haraka.

56 	55 	54	53 	52	51 	50
43 	44	45 	46	47	48 	49
42 	41	40 	39	38 	37 	36
29 	30	31	32 	33	34	35
28	27	26 	25	24 	23 	22
15	16	17	18 	19	20	21 
14	13 	12 	11	10 	9	8
1	2	3 	4	5 	6 	7



5

Maumbo ya mabawa na mifumo ya ndege

Unaweza kufikiria kuwa bawa la popo ni umbo la kawaida lakini kwa kweli mbawa zetu zote ni tofauti kwa sababu tunazihitaji kufanya mambo tofauti. Baadhi yetu tuna mabawa marefu membamba ambayo huturuhusu kuruka haraka, wengine tuna mabawa mafupi mapana na kutupatia muundo wa kuruka polepole lakini unaoweza kusomeka zaidi. Ukitazama popo akiruka angani usiku, utaona kwamba sote tuna mifumo tofauti ya ndege pia, baadhi yetu huruka moja kwa moja na kwa kasi, wengine kuvuta mbele na nyuma wakibadilisha mwelekeo kila mara. Na yote yanawezekana kwa sababu ya umbo la mbawa zetu. Je, si ni jambo la kufurahisha hili?



Bongi

Mabawa yangu mapana inamaanisha mimi ni mzuri katika kuelea. Hii inamaanisha kuwa naweza kuwasikiliza wadudu wakitembea kwenye majani kisha kuwachukua kwa miguu yangu. Sina kasi ya kuruka kama Avnaya lakini niko vizuri katika mazingira ya msituni yenye vitu vingi.

Nina urefu wa mabawa wa karibu 76 cm. Mabawa yangu ni marefu na membamba ambayo yanafaa kwa ndege ya masafa marefu ya haraka.



Eidolon

Avnaya



Mimi ni mpaaji wa haraka, ninazunguka-zunguka angani, aina hii ya kupaa hunisaidia kuepuka wanyama wanaowinda wanyama wengine!



Shughuli 2 : Tengeneza kikaragosi cha kivuli cha popo

Pata ubunifu na marafiki zako na uunde vibaraka wa vivuli!



✓ 1 karatasi

✓ Mikasi

Utahitaji:

✓ Penseli

✓ Mkanda wa seli



Kijiti cha kebab/mshikaki (au kitu kama hicho k.m. kijiti chembamba)

Maagizo:

1

Pindisha karatasi yako kwa upana wa nusu njia za kuashiria katikati na kisha fungua karatasi tena.

2

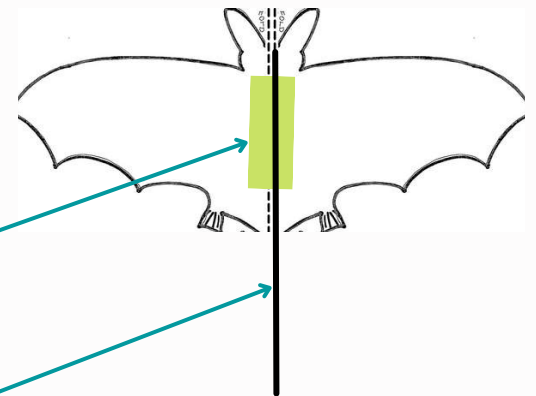
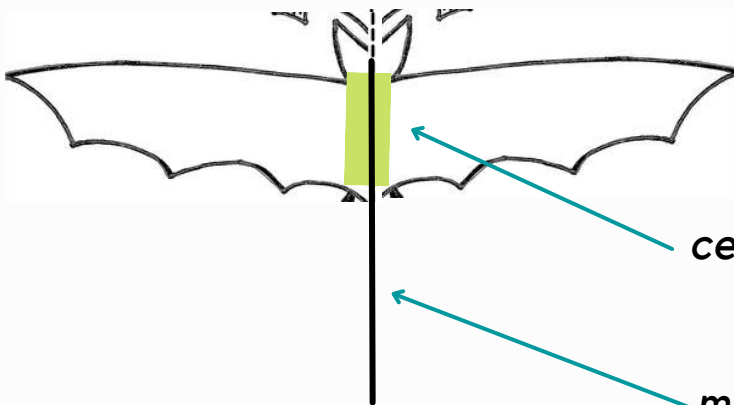
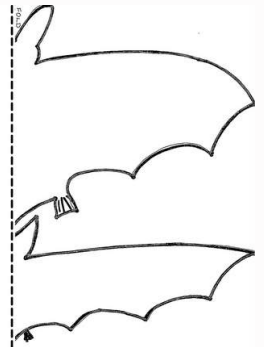
Chora nusu ya popo yenye mabawa pana na nusu nyembamba popo wenye mabawa (tumia kiolezo kwenye ukurasa unaofuata).

3

Pindisha karatasi na ukate maumbo ya popo.

4

Weka skewer kando ya zizi na sellotape mahali.



5

Shikilia kijiti cha mshikaki na uisogeze kwa upole juu na chini ili kufanya mbawa za popo wako zipige.

6

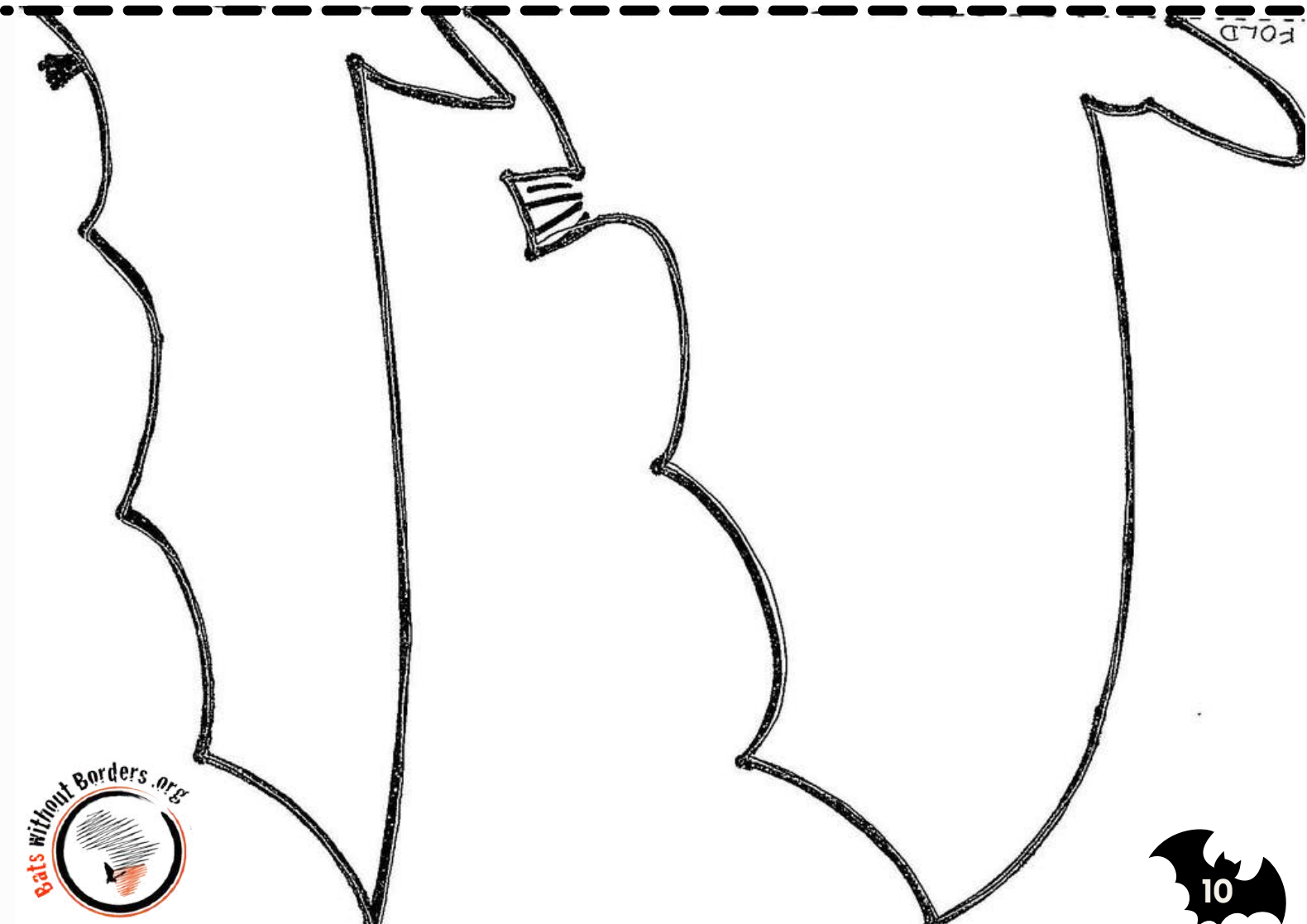
Tengeneza bandia ya kivuli kwa kuangaza mwanga na kufanya kivuli chake kuruka kando ya ukuta.

Je, unaweza kuona tofauti katika maumbo haya mawili ya mbawa? Piga kwa upole vibaraka wako wa kivuli karibu na uso wako, ni kipi kinatengeneza rasimu bora zaidi? Je, unadhani ni kipi kinafaa zaidi kuelea?



Hapa kuna kiolezo cha wewe kutumia!

Kunja hapa!



Faharasa

(maneno ambayo tumejifunza leo!)

Chiroptera = ina maana "mbawa mkono".

Popo ni wa kundi la wanyama wanasayansi wanaita Chiroptera.



Natumai umejifunza mengi leo!

Hakuna majibu kwa somo hili.