

3.10. EKVATORIAALNE VIHMAAMETS

Maailma kõige soojemad ja niiskemad alad on ekvatoriaalsed vihmametsad. Need asuvad ekvaatori ümbruses. Seal on kogu aeg soe ja vihma sajab iga päev. Sooja ja niiskuse tõttu tunneme ekvatoriaalses vihmametsas olles, nagu viibiksime leilisaunas.



MÕTLE JA ARUTLE!

1. Mida sa tead vihmametsade kohta?
2. Vaata pilte. Mis on ühist parasvöötme metsadel ja ekvatoriaalsetel vihmametsadel?
3. Mille poolest need metsad erinevad?

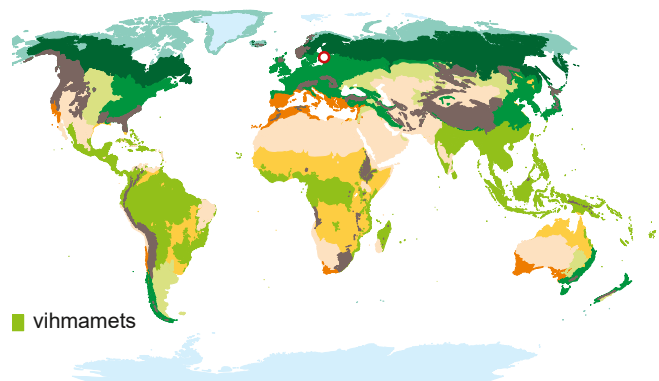
Asend

Maakera metsadest umbes üks kolmandik asub ekvatoriaalsetel aladel.

Ekvatoriaalsed vihmametsad asuvad Lõuna-Ameerikas,

Aafrikas ja Kagu-Aasia saartel ümber ekvaatori.

Lõuna-Ameerika vihmametsa nimetatakse **selvaks**.



ÜLESANNE 1

1. Leia gloobuselt ja näita ekvaator, pöörijooned, Lõuna-Ameerika, Aafrika ja Kagu-Aasia saared.
2. Leia kaardilt ja näita Lõuna-Ameerika, Aafrika ja Kagu-Aasia vihmametsade alad.
3. Värv vihmametsad loodusvööndite kontuurkaardil helerohelise värviga (tööraamatu lõpus).

Kliima

Ekvatoriaalses kliimavöötmes sajab väga palju vihma.

Vihmametsades sajab vihma iga päev. Ei saja aga kogu päeva. Tavaliselt sajab paduvihma paar tundi pärast lõunat.

Aastane sademete hulk on üle 2000 millimeetri.

Eestis sajab aastas 550–750 mm sademeid.

Vihmasajud muudavad õhu niiskeks. Õhk on seal väga soe. Sooja ja niiske õhu tõttu toimub kuival ajal suur aurumine.



Vihmametsades sajab iga päev.

Ekvaatori ümbruses paistab päike hästi kõrgelt. Mida kõrgemalt päike paistab, seda kõrgem on õhutemperatuur. Mida kõrgem on õhutemperatuur, seda soojem on. Ekvaatori ümbruses on kogu aasta keskmine õhutemperatuur 30 kraadi ringis.

Kaks korda aastas paistab päike otse lagipähe. Selle Päikeseasendi kohta öeldakse, et päike on **seniidis**. Sel ajal varjusid ei tekigi.



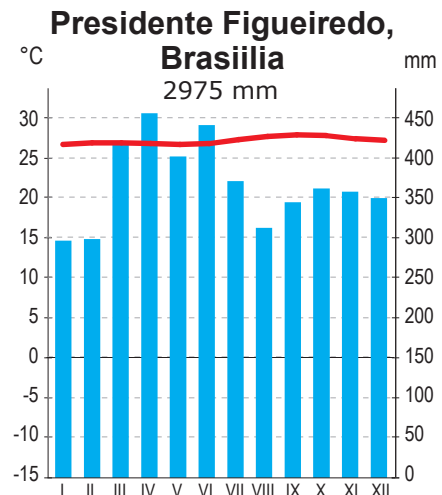
Mitu aastaaega on vihmametsas?
Nimeta.

*ÜLESANNE 2

Vaatle Lõuna-Ameerikas Brasiilias vihmametsade alal asuva koha kliimadiagrammi.

Täida lüngad diagrammi alusel.

1. Vihmametsade piirkonnas on kogu aasta väga soe. Keskmine õhutemperatuur on °C.
(Eestis kõige soojem kuu on juuli, keskmine õhutemperatuur on siis 17 °C. Eesti kõige külmem kuu on veebruar, kui keskmine õhutemperatuur on –7 °C.)
2. Kõige rohkem sajab (mis kuul?)
Siis sajab mm.
3. Kõige vähem sajab (mis kuul?)
Siis sajab mm.
4. Brasiilia troopilistes vihmametsades sajab aastas mm.
Kuidas leidsid selle näidu?
Kui palju sajab Eestis?



Veestik

Vihmametsade aladel sajab iga päev vihma. Sademed muudavad maapinna vesiseks. Seepärast on seal palju soid, veerohkeid jõgesid ja järvi.

Vihmametsade piirkonna suurim jõgi on Lõuna-Ameerikas asuv **Amazonase jõgi**. See on ka maailma veerohkeim jõgi. Amazonasel on üle 500 lisajõe. Amazonase jõgi on suur, lai ja sügav tasandikujõgi.

Amazonase jõgi on laevatatav – seal on võimalik laevaga sõita.

Aafrikas voolab suur Kongo jõgi. Kongo jõel on palju kohti, kus vesi langeb jõe põhjas olevalt astangult alla. Need on **joad**.



OLLIVIER GIRARD/CIFOR

Juga Kongo jõel

ÜLESANNE 3

1. Leia kaardilt ja märgi kontuurkaardile vihmametsaga seotud alad:

- ekvaator ja pöörijooned, näita need jooned ka gloobusel;
- Lõuna-Ameerika. Lõuna-Ameerikas Amazonase madalik (1) ja Amazonase jõgi (2);
- Aafrika. Aafrikas Kongo jõgi (3) ja Guinea laht (4);
- Aasia. Aasias Sumatra saar (5), Uus-Guinea saar (6), Filipiini saared (7), Malaka poolsaar (8).

Märgi kaardile koha nime taga sulgudes olev number.



2. Värv vihmametsad loodusvööndite kontuurkaardil helerohest värvi (tööraamatu lõpus).

ÜLESANNE 4

1. Loe väited vihmametsade kohta.

Märgi, kas väide on tõene või väär.

- | | | |
|---|-------|------|
| 1) Vihmametsad laiuvad ümber ekvaatori. | TÕENE | VÄÄR |
| 2) Selva on Lõuna-Ameerika suurim jõgi. | TÕENE | VÄÄR |
| 3) Vihmametsas sajab aastas vähem kui 1000 mm sademeid. | TÕENE | VÄÄR |
| 4) Vihmametsas on kaks aastaaega. | TÕENE | VÄÄR |
| 5) Vihmametsade aladel sajab sageli vihma. | TÕENE | VÄÄR |
| 6) Vihmametsas on Päike kaks korda aastas seniidis. | TÕENE | VÄÄR |
| 7) Tasandikujõgedel ei esine jugasid. | TÕENE | VÄÄR |
| 8) Maailma veerikkaim jõgi on Amazonas. | TÕENE | VÄÄR |

2. Loe veel kord väära sisuga laused. Sõnasta õigesti.

Taimestik



Tutvu internetis vihmametsade elustikuga:

askabiologist.asu.edu/sites/default/files/virtual-reality/rainforest-biome-VR-360/index.html

Vihmametsades leidub palju erinevaid taimeliike.

Taimestik on vihmametsade aladel väga **liigirikas**. Seal kasvab üle 1000 puuliigi. Erinevad puuliigid kasvavad erineva kõrguseni. Puud kasvavad vihmametsades kaheksa erineva **rindena** ehk kõrgusjärguna.

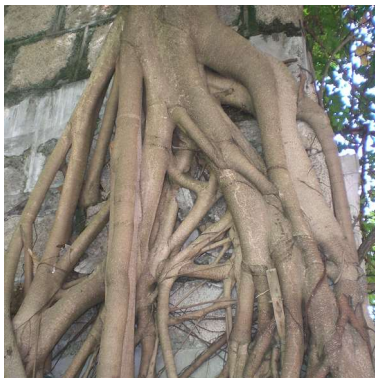
Vihmametsad on aasta läbi rohelised, kuigi igihaljaid okaspuid seal ei kasva. Erinevad puuliigid langetavad lehti ja kasvatavad uusi erinevatel aegadel. Nii paistab mets kogu aeg rohelisena.

Vihmamets on tihe, metsaalune on seal hämar. Hämarusest tingituna kasvab vihmametsades puude all vähe alustaimi.

Palju kasvab seal ronitaimi ehk **liaane**. Need muudavad metsa raskesti läbitavaks tihnikuks.

Sellist raskesti läbitavat metsa nimetatakse **džungliks**.

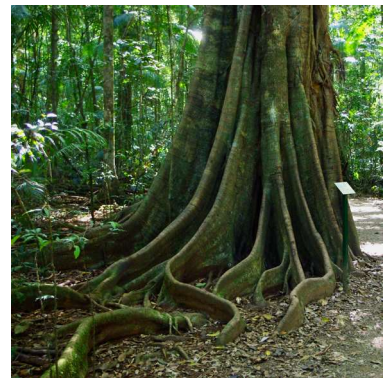
Vihmametsade niiske ja soine pinnas ei hoia kõrgeid puid hästi püsti. Seetõttu kasvavad puudele **tugijuured** ja **õhujuured**. Õhujuurte abil saab puu õhku kasutada. Puudele toeks on laiad **plankjuured**.



Tugijuured



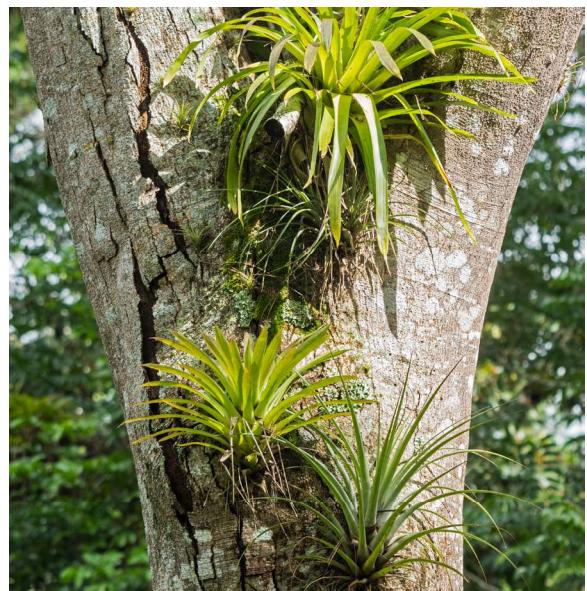
Õhujuured



Plankjuured

Vihmametsas kasvavad mõned taimed puutüvedel ja lehtedel. Näiteks orhidee, samblad. Neid nimetatakse **epifüütideks**.

Vihmametsas kasvab palju palme ja viigipuid.



Epifüüdid

Palju kasvab vihmametsas hinnalise puiduga puid. Näiteks raudpuu, mahagonipuu, eebenipuu, must puu, roosipuu. Kautšukipuult kogutakse piimataolist mahla, millest valmistatakse kummit.

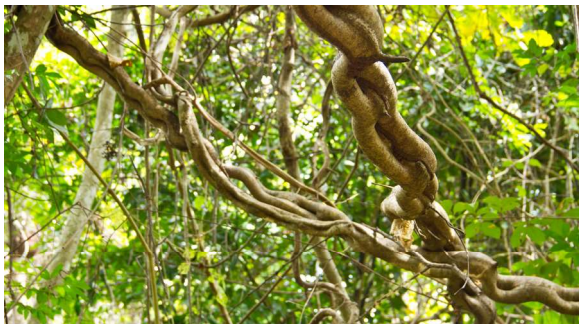
Õistaimedest kasvab vihmametsas lihasööja raitlill.



Viigipuu



Must puu

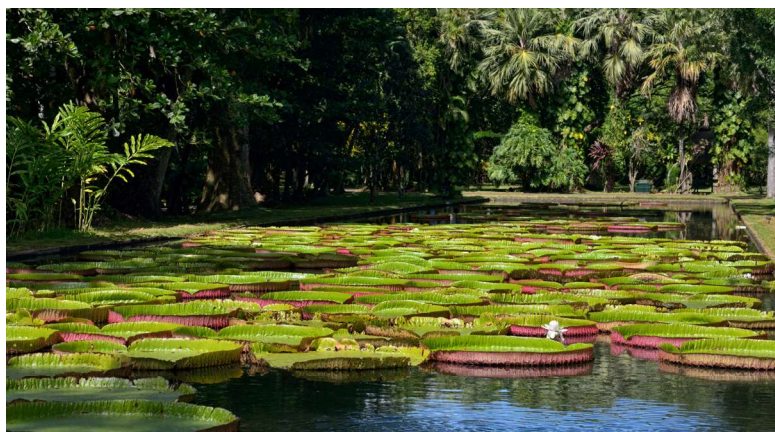


Liaan



Raitlill

Amazonase jões kasvab huvitav taim hiidvesiroos. Tema lehed on nii suured, et kuni 50 kilogrammi raskune inimene saab selle peal sõita nagu paadiga.

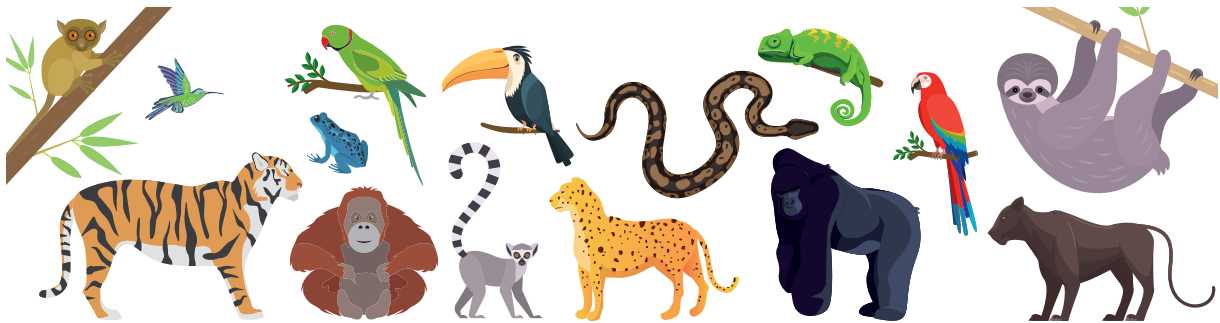


Hiidvesiroos

Loomastik

Vihmametsades on rikkalikult erinevaid loomi.

Seal elab näiteks üle 30 000 liigi liblikaid.



Vaata pilti. Nimeta troopiliste vihmametsade loomi.

Vihmametsad on väga kärarikkad, sest loomad on lärmakad. Valju häälega on neil vaja endast tihedas metsas märku anda.

Paljud loomad elavad puude otsas. Puude otsas leidub loomadele ja nende poegadele küllaldaselt toitu.

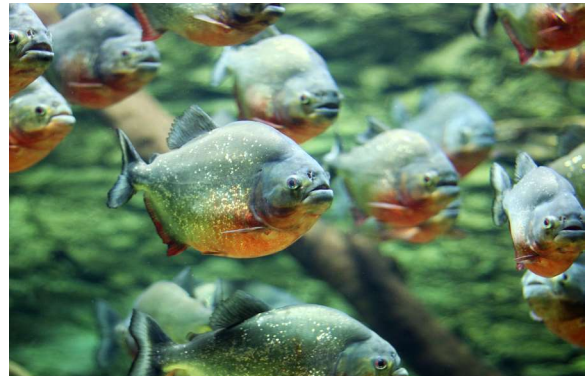
Loomad toituvad puuviljadest, lehtedest, õitest, puukoorest, linnunemadest, putukatest ja teistest väiksematest loomadest.



Anakonda



Papagoid

*Orangutan**Leopard**Miniahv marmosett
Lõuna-Ameerika vihmametsas**Ämblikahv
Amazonase vihmametsas**Värvikirevad konnad**Piraajad*

Imetajad



Vaata eelnevaid pilte.

Nimeta vihmametsas elavaid imetajaid.

Vihmametsas elab palju ahviliike. Ka **inimahvid** elavad vihmametsades. Need on gorilla, orangutan, šimpans ja gibbon.

Tuntud loomad vihmametsades on laisikud. Nemad magavad palju, rippudes okste küljes.

? Kes suurtest loomadest elavad vihmametsades maapinnal? Leia internetist.

Roomajad

Vihmametsas elab palju roomajaid – madusid, sisalikke, krokodille. Lõuna-Ameerikas voolab Amazonase jõgi. Selles elab maailma pikim madu **anakonda**. Ta võib kasvada kuni 15 meetri pikkuseks.

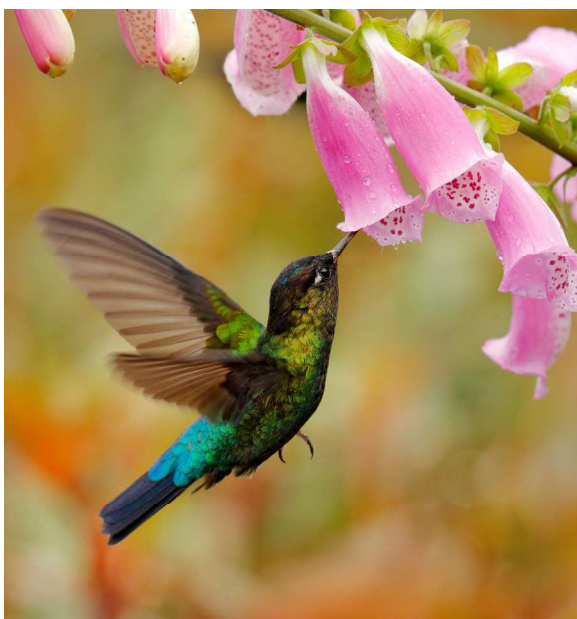
Omapärane loom on **kameeleon**. Ta on võimeline ühe silmaga vaatama ettepoole ja teise silmaga tahapoole. Seega näeb ta korraga nii ette kui selja taha.

Ümbruse järgi muutub kameeleoni keha värv rohelisest pruuniks. Ta kasutab enda varjamiseks **kaitsevärvust**.

Kellegi hirmutamiseks muutub tema keha punaseks. Punane värv on **hoiatusvärvus**.



Kameeleon suudab vaadata ühe silmaga ette ja teisega taha.



Koolibri toitumas õiemahlast

Linnud

Enamiks vihmametsa-linde on silmatorkavalt värvikirevad (papagoid, tuukan jt).

Lõuna-Ameerika vihmametsades elab maailma väikseim lind **koolibri**.

Koolibri on huvitav lind.

Koolibri ei toetu toitumise ajal taimele, vaid lendleb õhus.

ÜLESANNE 5

**Leia koolibri kohta teavet internetist.
Täida lüngad.**

1. Koolibri kasvab umbes (kelle?) suuruseks.
2. Ta kasvab kuni sentimeetri (cm) pikkuseks.
3. Koolibri kaalub kuni grammi.
4. Koolibri toitub (millest?)
5. Toitumisel on lind kogu aeg (kus?)
6. Koolibri munad on väiksemad kui (mis?)
Munad on umbes 6 millimeetri (mm) pikkused.

Kalad

Vihmametsade jõgedes ja järvedes elab palju kalu. Seal elavad verejanulised piraajad, ohtlikud elektriangerjad, elektriraid jt.

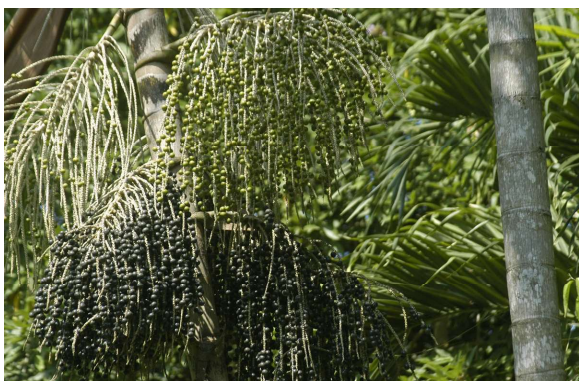
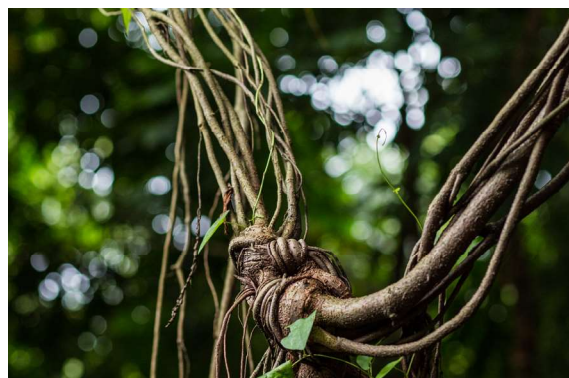
Väikesed loomad

Vihmametsas elab ka palju väikeseid loomi: närilised, ereda-värvilised konnad, sipelgad, termiidid, mardikad, tsetsekärbsed, malaariasäased jpt.

ÜLESANNE 6

Vaata pilte, loe sõnad. Kirjuta pildi alla õige nimetus.

liaan kameeleon palm krokodill orhidee gorilla



Inimtegevus ja keskkonnaprobleemid

Vihmametsas on kliima kuum ja niiske. Seetõttu elab selles piirkonnas vähe inimesi. Asustus on seal hõre.

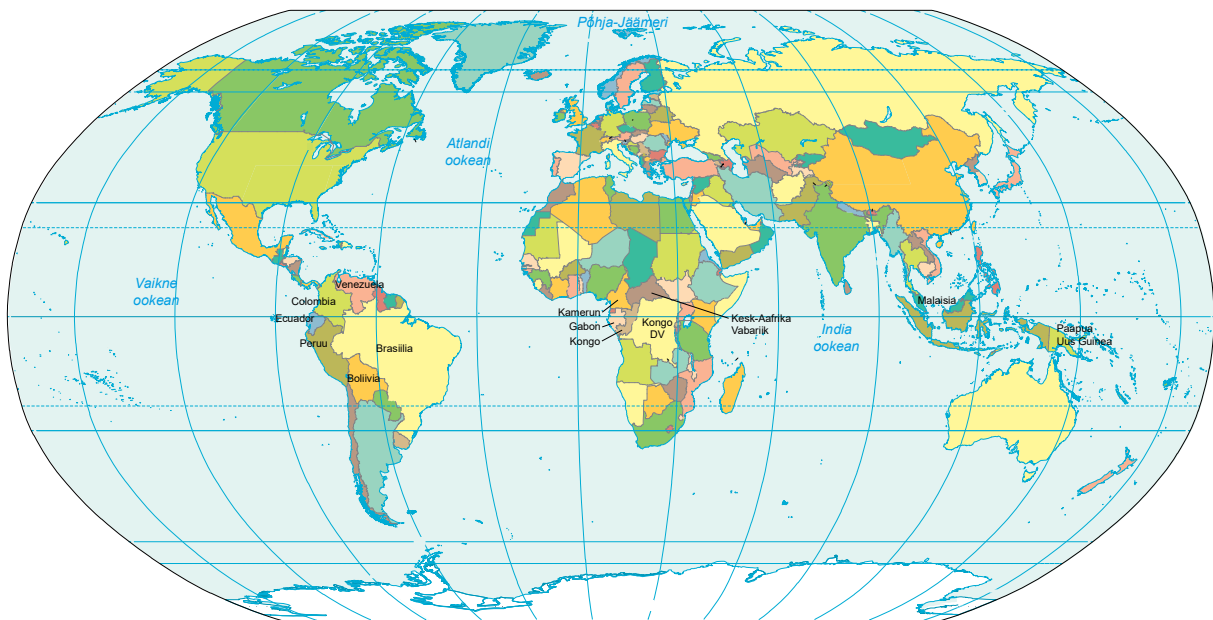
Suuremad riigid vihmametsade piirkonnas on:

- Lõuna-Ameerikas Brasiilia
- Aafrikas Kongo
- Aasias Malaisia

ÜLESANNE 7

Leia kaardilt ja märgi kontuurkaardile tööraamatu lõpus

- 1) suuremad vihmametsade riigid;
- 2) nende riikide pealinnad.



Vihmametsade päriselanikud on Aafrikas pügmeed ja Lõuna-Ameerikas indiaanlased.

Pügmeed on ühed väiksemad inimesed maailmas. Nende täiskasvanud mehe keskmine pikkus on 150 cm.

*Pügmeed**Pügmeede elamud**Indiaani tüdruk Brasiilias**Indiaanlaste küla Brasiilias*

Vihmametsade piirkonnas tekitatakse metsa arvel järjest uusi põllumaid. Levinud võtteks on, et väikestel maa-aladel põletatakse mets maha.

Puude põlemisel tekkinud tuhk jäetakse põllule väetiseks. Nii tekib viljakas muld, milles saab kasvatada bataati, maniokki, maisi jm. Kolme-nelja aasta pärast ei ole põld enam viljakas. Siis seda enam ei kasutata. Nüüd liigutakse uuele maa-alale. Seal põletatakse jälle mets maha ja tekib uus põld.

Sellist algelist põllumaa loomist nimetatakse **alepõllunduseks**.

Vihmametsade piirkonnas on ka suured **istandused**.

Istandustes kasvatatakse kakao- ja kohvipuid, õlipalmi, banaani, ananassi, suhkruroogu.

Meie tuntud vürtsid – kaneel, vanill, pipar, muskaat jt – kasvavad ka vihmametsade aladel.



Iga neljas apteegist ostetud ravim on valmistatud vihmametsas kasvavatest taimedest.



Kakaopuu viljadega, millest valmistatakse kakaod ja šokolaadi.



Banaan on rohttaim, mis võib kasvada kuni 15 meetri kõrguseks.



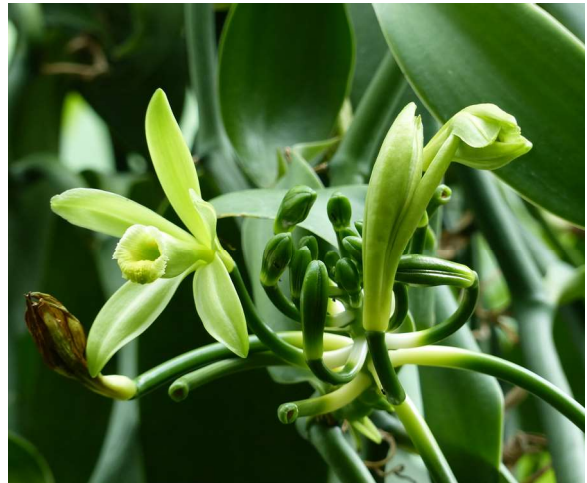
Kohvipuu marjadega



Suhkruroo istanduses



Kaneelipuu õied



Harilik vanill

Vihmametsas kasvab palju hinnalise puiduga puid. Hinnalise puidu pärast tegeletakse seal metsaraidega.

Tugeva ja ilusa puiduga eebenipuu, mahagonipuu, raudpuu jt puit müüakse enamasti riigist välja.

Kautšukipuult kogutakse kummi toorainet kautšukit.

Vihmametsade piirkonnas leidub ka maavarasid. Seal kaevandatakse vasemaaki, tsingimaaki, teemante.



Kautšuki kogumine kautšukipuult

*ÜLESANNE 8

1. Leia maavarade kaardilt vasemaagi ja teemandi leppemärgid.
2. Leia maavarade kaardilt suuremad vihmametsa aladel olevad
 - vasemaagi
 - teemantide leiukohad
3. Märki need leppemärkidega riikide kontuurkaardile.



Vihmametsi nimetatakse Maa kopsudeks, sest sealne lopsakas taimkate toodab enamiku Maa õhuhapnikust.

Kuna väärispuit on kallis, siis raiutakse üha rohkem metsa maha. Levinud on metsade liigne maharaiumine ehk üleraie. Vihmametsades kasvavad hinnalise puiduga väärispuid müüakse enamasti välismaale.

Lisaks metsa maharaiumisele ja alepõllundusele hävib palju metsa sagedaste metsatulekahjude tõttu.

Vihmametsade hävitamisega kaasneb palju probleeme.

- Suureneb **kasvuhoone-efekt**.

See tähendab, et Maa kohal olevad veeaur, süsihappegaas ja teised gaasid neelavad Maalt lahkuvat soojuskiirgust ja hoiavad seega soojust Maal.

Kasvuhooneefekt soodustab kõikjal maailmas kliima soojenemist.

- Kaovad paljude taime- ja loomaliikide elupaigad.
- Kaovad vihmametsades elavate pügmeede ja indiaanlaste elupaigad.
- Suureneb **maalihete** ja **erosiooni** oht.

Tuleta meelde nende sõnade tähendust.

Vajadusel vaata sõnastikust tööraamatu lõpus.



Miks on vihmametsade kaitsmine ülemaailmse tähtsusega ülesanne? Arutlege klassis.



*Maha raiutud vihmamets
Amazonases*

ÜLESANNE 9

1. Leia kaardilt vihmametsadega seotud alad:

- Brasiilia, Malaisia
- Amazonase jõgi, Kongo jõgi, Guinea laht
- Malaka poolsaar, Uus-Guinea saar

2. Ühenda koha nimi vastava numbriga.

..... Brasiilia Malaisia Amazonase jõgi
 Kongo jõgi Guinea laht Malaka poolsaar
 Uus-Guinea saar

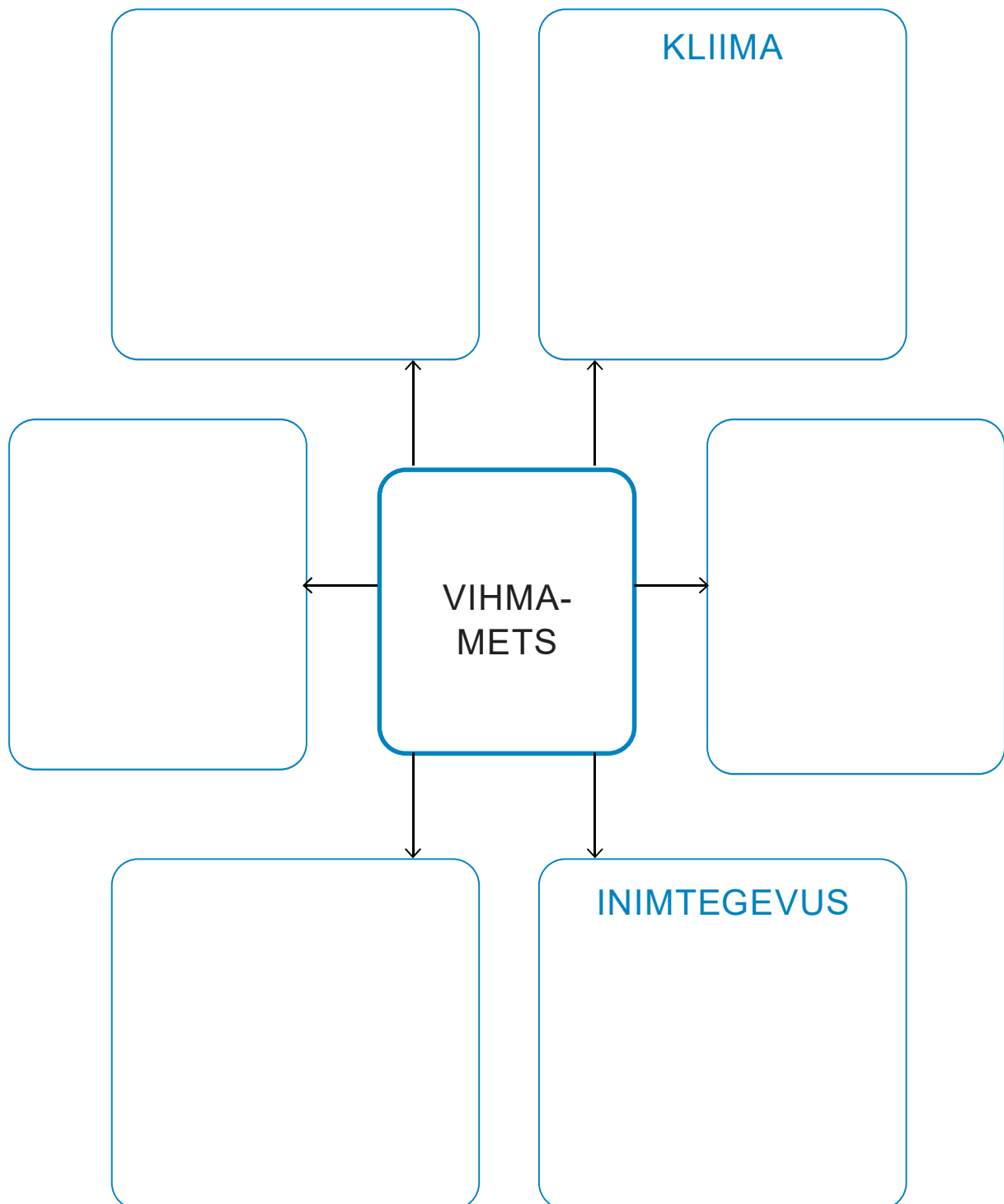


3. Rühmita alad asukoha järgi.

Lõuna-Ameerikas	Aafrikas	Aasias

Teeme kokkuvõtte vihmametsadest

1. Koosta mõistekaart ekvatoriaalsete vihmametsade kohta.



2. Täida lüngad ja pea meeles!

- 1) Vihmametsad on maailma kõige
ja alad.
- 2) Vihmametsad levivad (kus?)
..... ja
- 3) Maailma suurim vihmamets on (kus?)
Seda nimetatakse (kuidas?)
- 4) Vihmametsa kliima on kliima.
Seal esineb aastaaeg.
- 5) Lõuna-Ameerika vihmametsas voolab maailma
veerohkeim jõgi
- 6) Vihmametsade taimestik ja loomastik on väga
.....
- 7) Vihmametsas elab maailma
kõige väiksem lind
kõige pikem madu
verejanulisem kala
- 8) Vihmametsas kasvab väärispuid:
.....,
- 9) Vihmametsas kasvatatakse (mida?)
.....,