

Kaméleonok hőháztartása

Hősugárzás

A fizikában három különböző hőszállítási módot különböztetünk meg: Hővezetés, hőátadás és a hősugárzás.

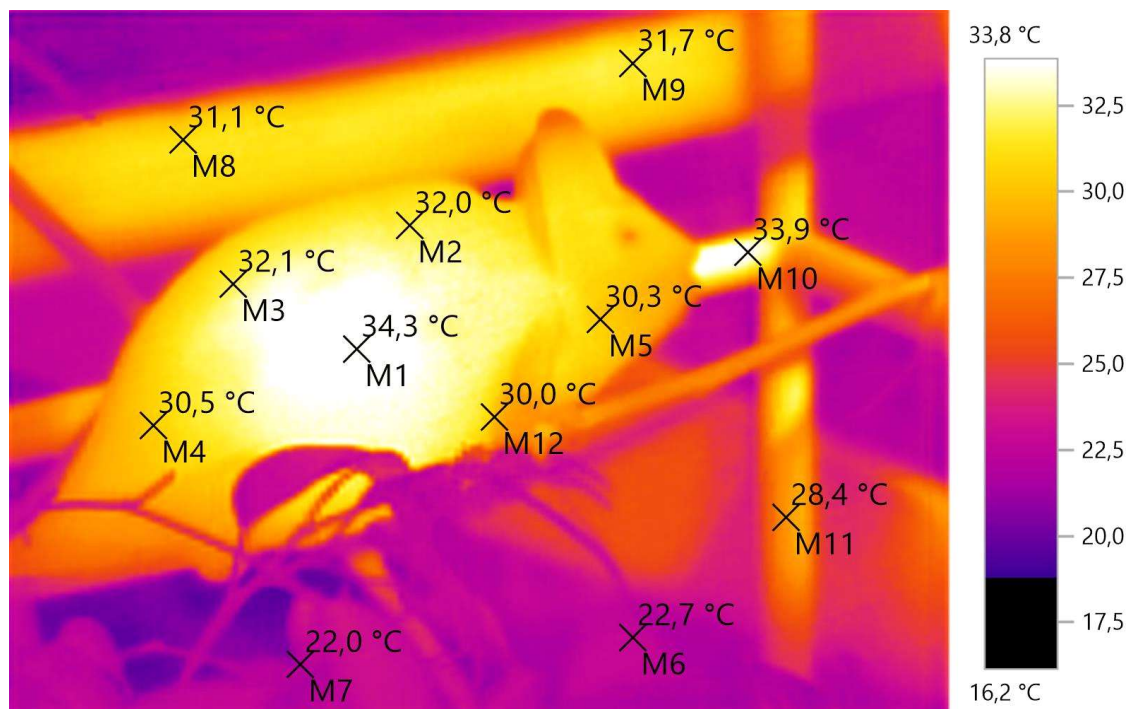
- Az első típust (hővezetés) érzékeljük leginkább a mindennapi életben. A 35 °C-os tenyerünket felmelegíti a forró teáscsésze, amelynek felülete 50 °C meleg. Amikor leülünk a egy 20 °C hideg márványpadlón, a hátsónk fázik, mert a hő a 36 °C-os meleg testből a 20 °C-os hideg márványba áramlik. Másrészt ha langyos, 30 °C-os székre ülünk azt melegebbnek érezzük, mert nagyon kevés hő áramlik a testünkől.

Amikor egy magas hőmérsékletű tárgy és egy alacsony hőmérsékletű tárgy érintkezik közvetlen kapcsolatban, a hő áramlik a magas hőmérsékletű a tárgy felől alacsonyabb hőmérsékletű felé.

- A második szállítási módon (hőátadás) a hő szállítása egy közvetítő közegen keresztül történik. Például a hideg fürdővízhez adunk egy kanna forró vizet és elkeverjük. A víz egy kicsit melegebb lesz, mint korábban. Ez a folyamat a fizikában a "hőáramlás" vagy "konvekció". Egy másik mindennapi példa: a meleg víz felmelegíti a bordák közötti levegőt a radiátorban, majd az fölfelé áramlik. Konvekció általában csak a folyadékok és gázok esetében fordul elő.

- A nap melege áthalad sok ezer kilométeren keresztül vákuumban mielőtt eléri a Földet. Se hőáramlás, se hővezetés ezért nem történik. A napenergia a harmadik közlekedési úton jön át a Földre: a nap alakítja a hőt sugárzó hőnek. Ennek megfelelően, a napenergia sugárzása érkezik, mint UV-sugárzás, látható sugárzás és infravörös sugárzás. Ez a sugárzás a nagy távolság és a vákuum ellenére is a eléri a Földet. Ha a hősugárzás egy tárgyat ér, akkor az egyszerűen átmegy rajta, visszaveri vagy elnyeli. Ez az anyag tulajdonságaitól függ. Amikor a hősugárzás elnyelődik, az objektumot melegítjük.

pl.: 22°C levegőhőmérséklet mellett erős napsütésben a kaméleon képes jóval 30°C feletti hőmérsékletnél is jobban felmelegedni



Hőszabályozás

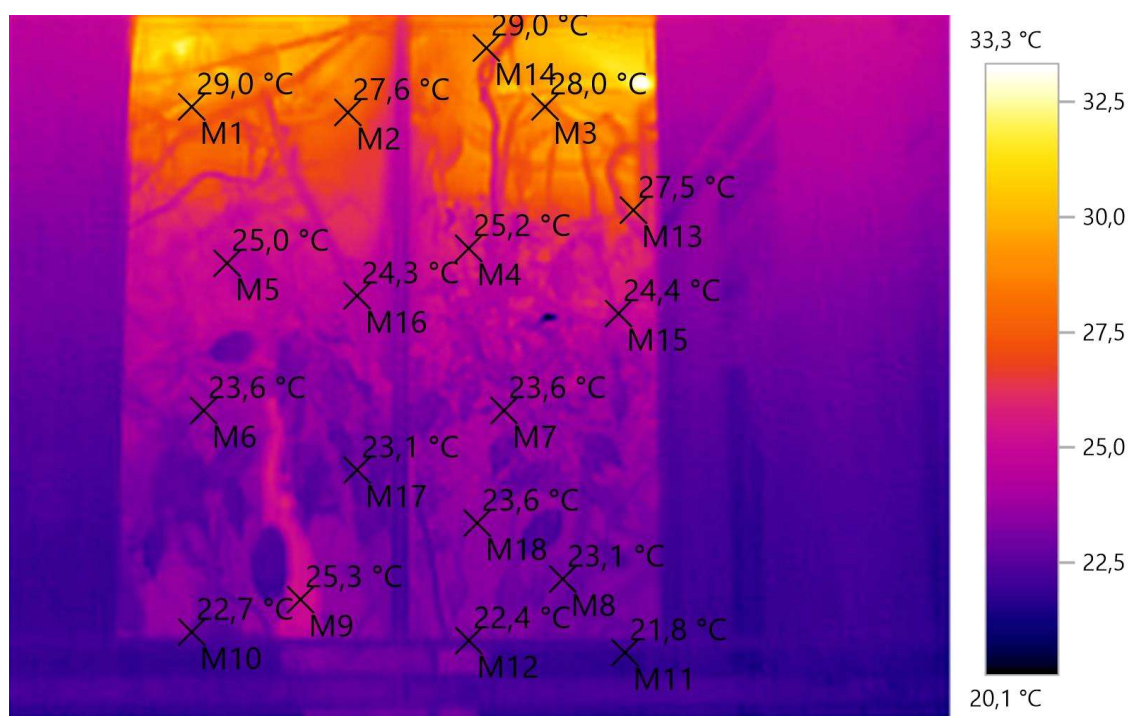
Az anyagcsere folyamatok optimális lezajlásához jellemzően egy bizonyos hőmérséklet szükséges. Hogy mekkora ez a hőmérséklet, az függ a metabolikus folyamatoktól, és az enzimektől. Ha a hőmérséklet túl alacsony, a mozgás, az emésztés, a gondolkodás stb nem lehetséges. Másrészt azonban a túl nagy hőmérséklet káros, mert az szövetkárosodáshoz vezet.

Az emlősök és a madarak ideális testhőmérséklete egy meglehetősen szűk optimális hőmérséklet-tartomány. Az embereknel ez kb. 35 °C és 38 °C maghőmérséklet. Ezt az állandó testhőmérsékletet az emlősök és madarak fűtés és hűtés mechanizmusokkal érik el. Az igényelt hőt belső szabályozással érik el. A napi táplálékkal bevitt kalória legnagyobb része arra megy el, hogy megkapja az emlős vagy madár létezéséhez szükséges testhőt. Ha szükséges, a szervezet képes a verejtékezésre is mellyel a külső vérereket lehűtjük.

A kétélűek és hüllők, ezzel szemben váltakozó testhőmérsékletűek. Ezek az úgynevezett hideg vérű állatok. Nem képesek a testük hőmérsékletét állandó értéken tartani. A hőt külső forrásból kapják.

Két nagyon különböző viselkedési minta létezik. Sok hüllőfaj melegedik reggel, majd többször a nap folyamán a napsugárzás hatására. Más típusúak hőt az alsó talajból vagy a vízből nyerik hasznosítása, hogy felmelegedjenek.

Ezeket a viselkedési lehetőségeket kell a hüllők számára biztosítanunk a terráriumban. Jellemzőtől függő meleg napozóhelynek kell rendelkezésre állnia, amelynek megfelelő típusú a hőszugárzása. Ezen kívül is megfelelő hőmérsékletnek kell lennie, úgy, hogy az állat felkereshessen helyeket, melyeknek különböző a hőmérséklete és szabályozhassa ily módon saját testhőmérsékletet.



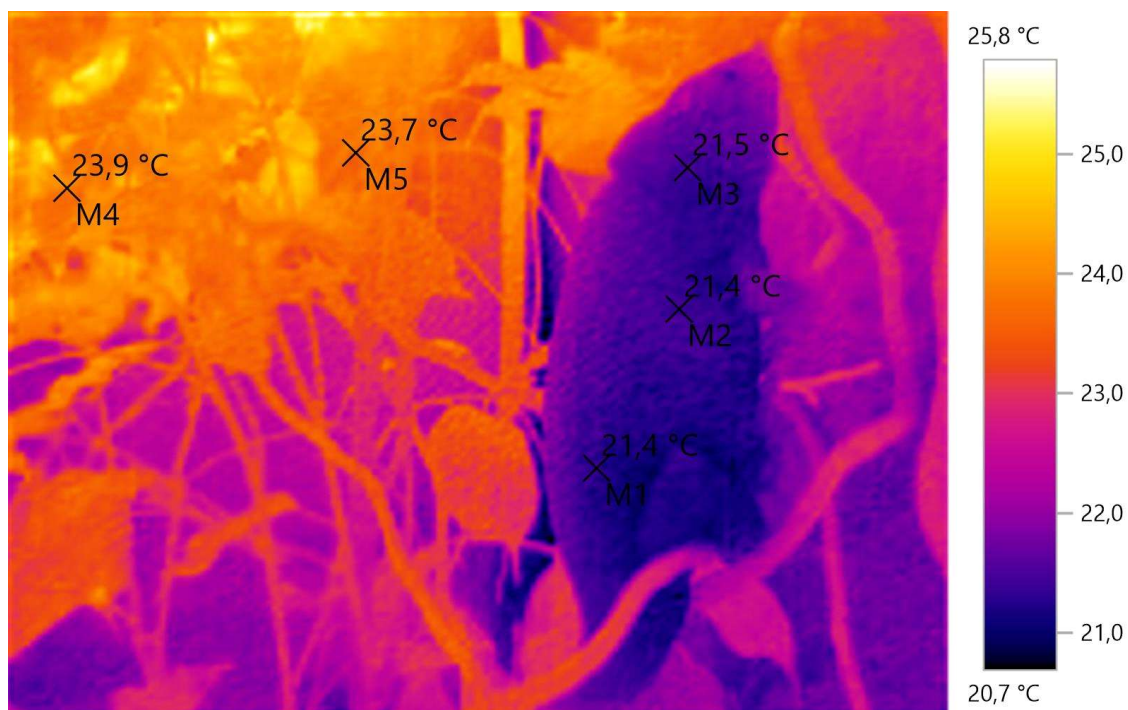
Kaméleonok napi ciklusa

Hajnali 5 óra:

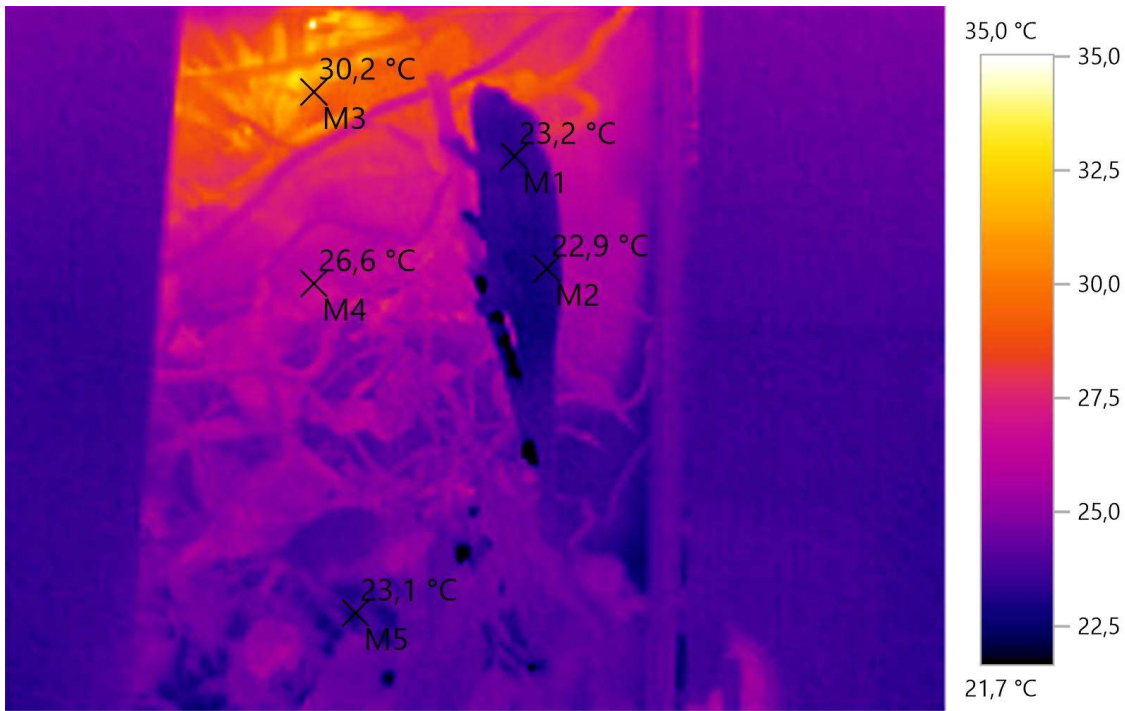
Az állat hőmérséklete megegyezik a környezeti hőmérséklettel



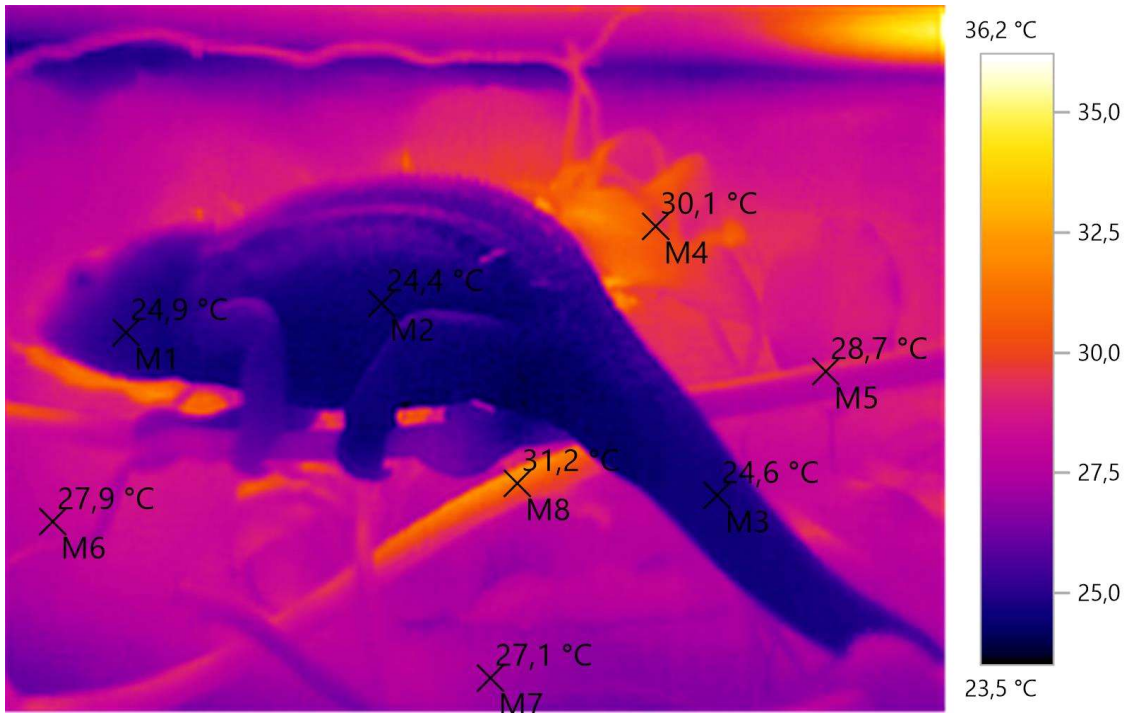
A terrárium hőmérséklete emelkedik:

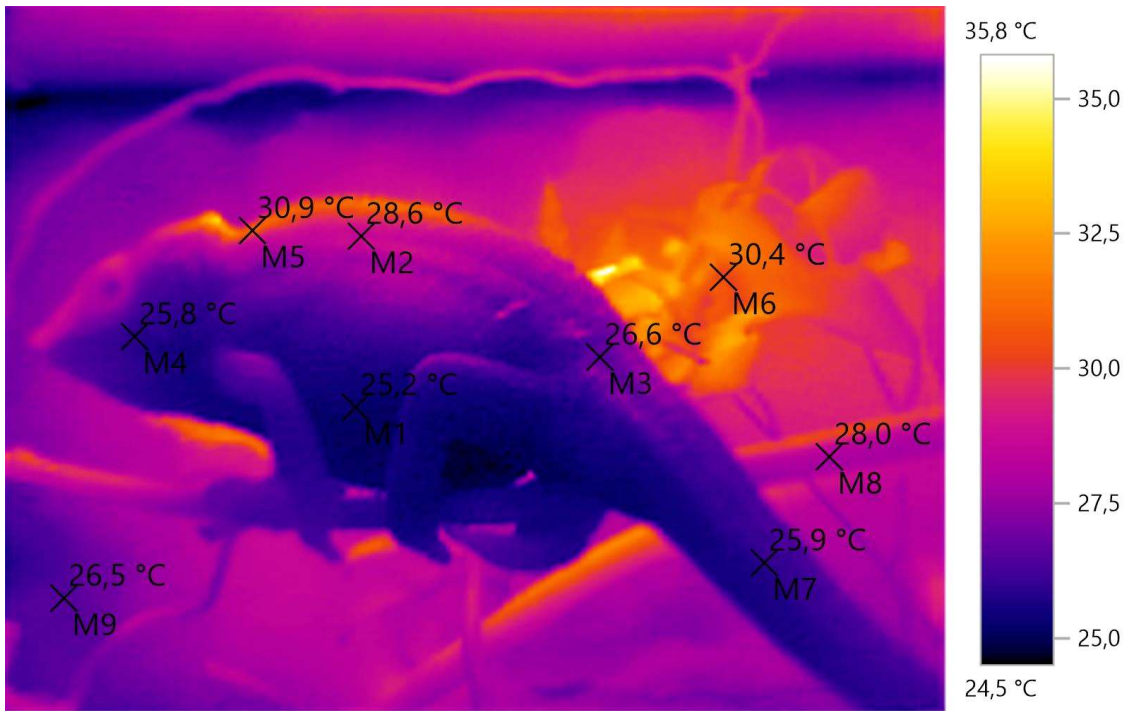


Az állat elindul felfelé:

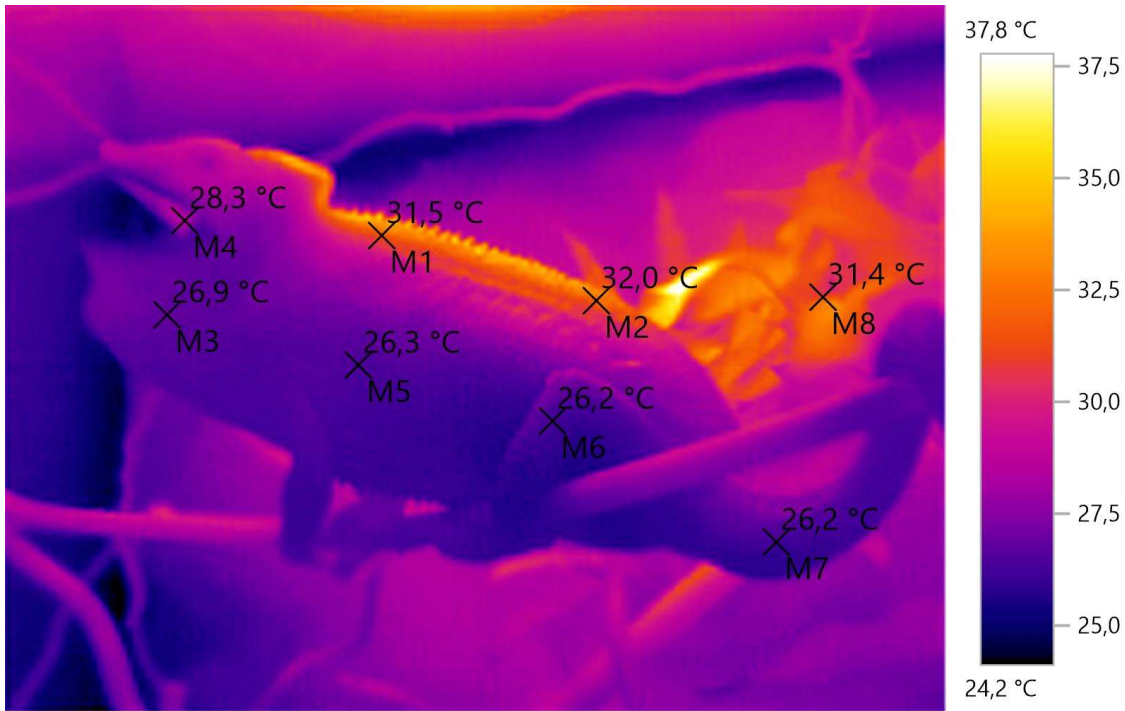


Felért a napozóhelyre és megkezdzi a felmelegedést:

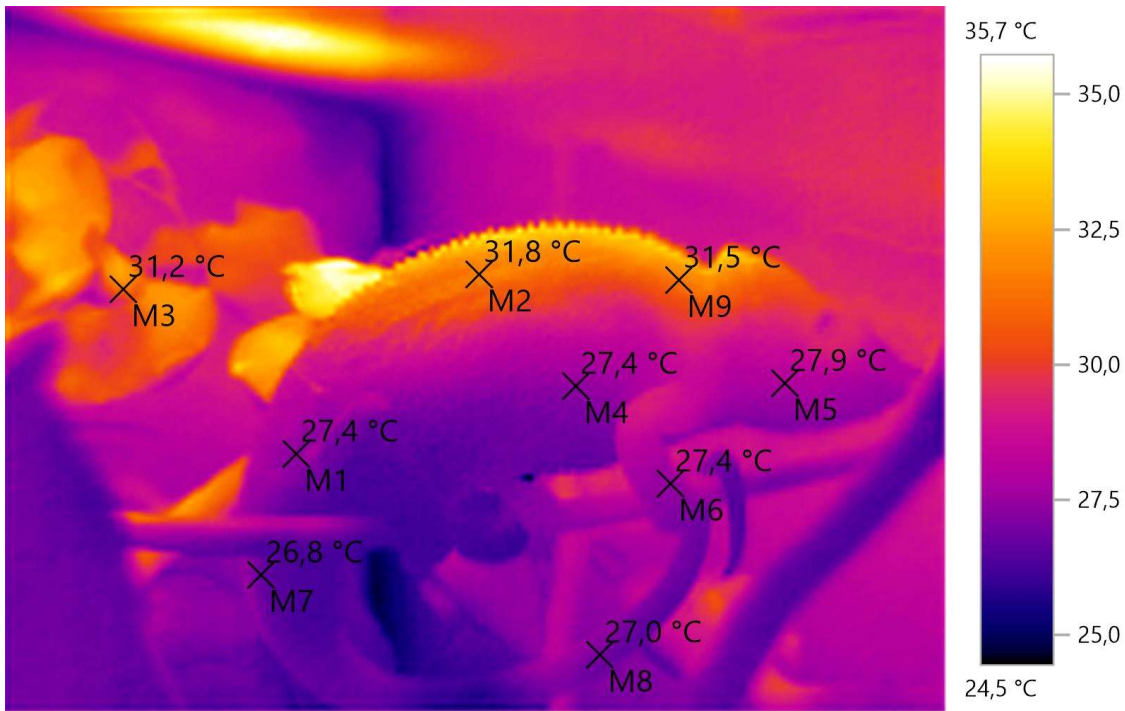




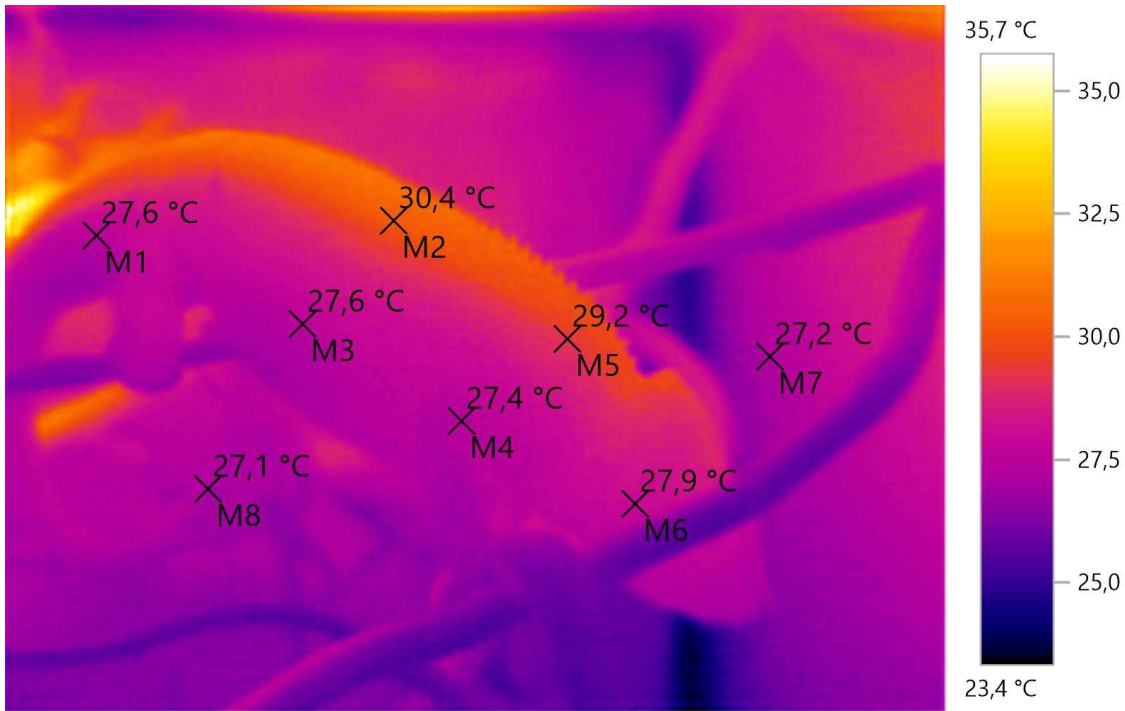
Negyed óra napozás után:



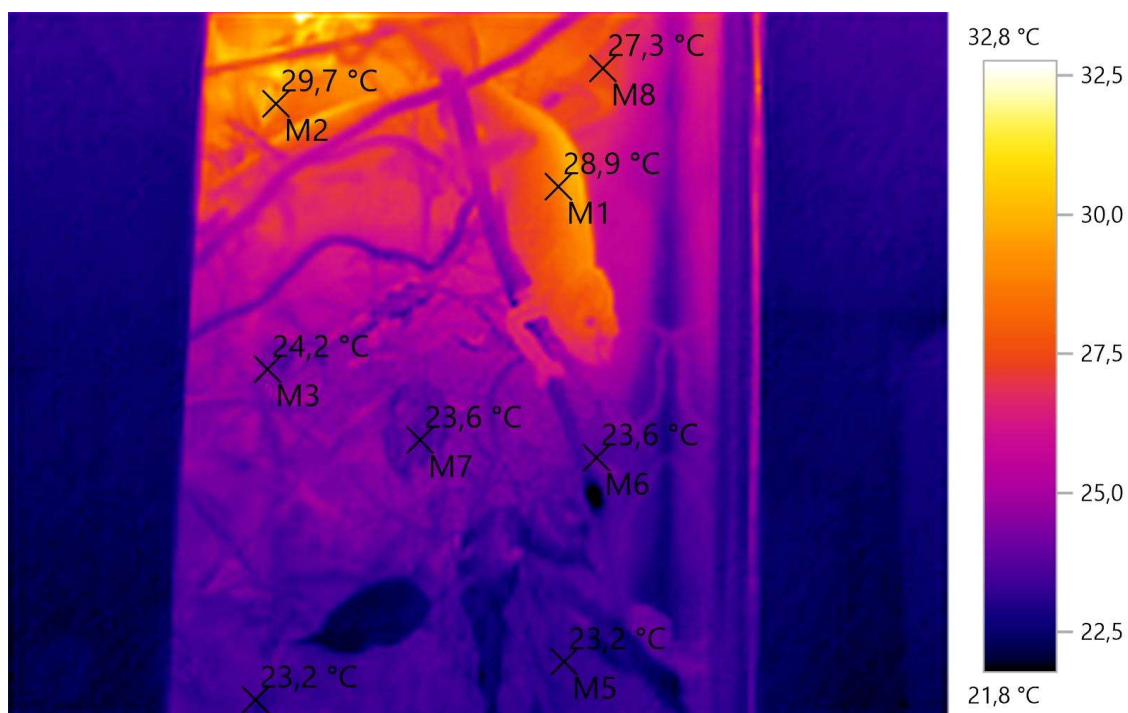
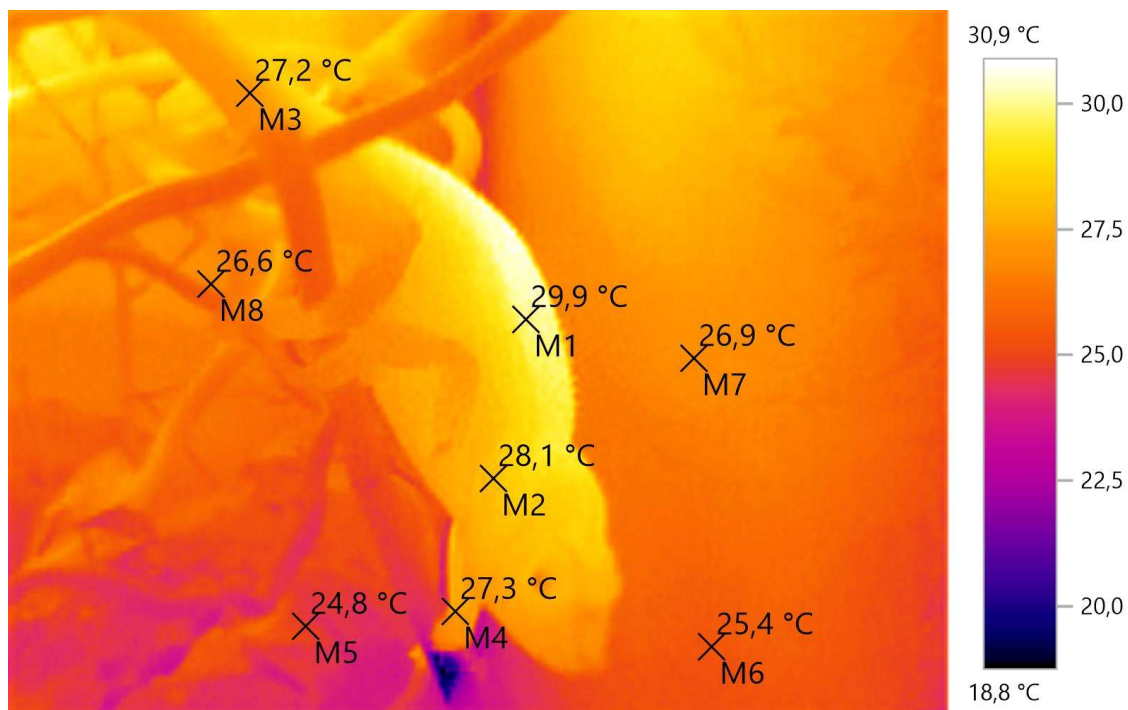
Jöhet a másik oldal:



Majd elindul lefelé:

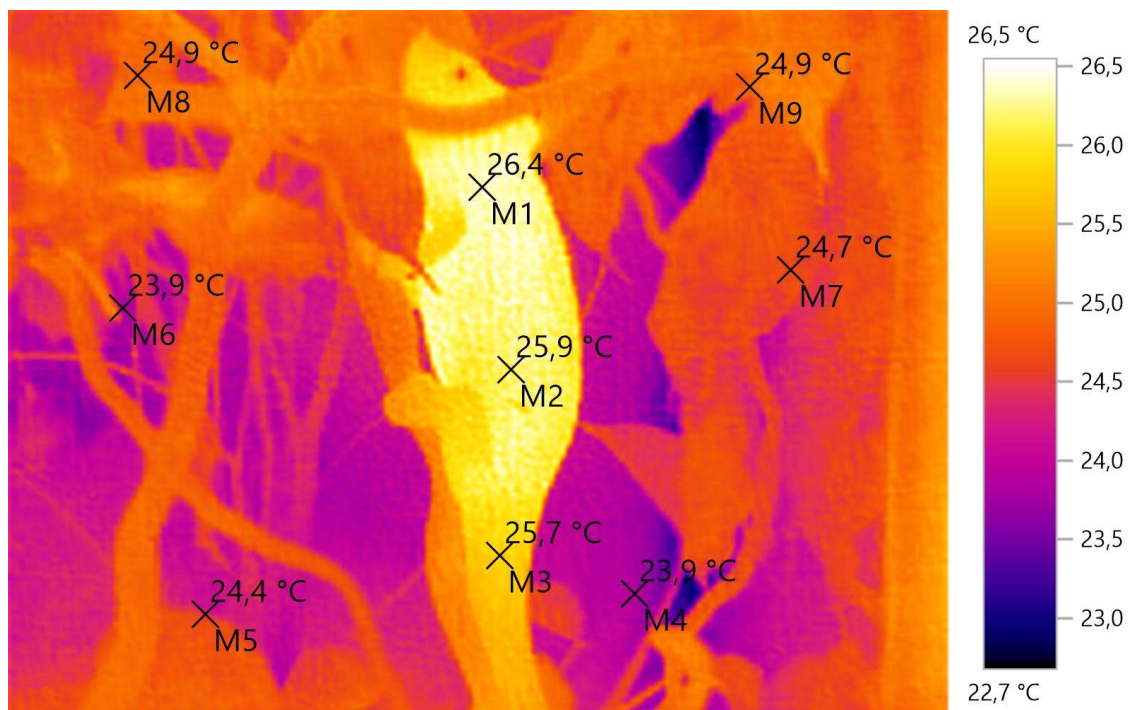


Kb.fél óra napozás eredménye

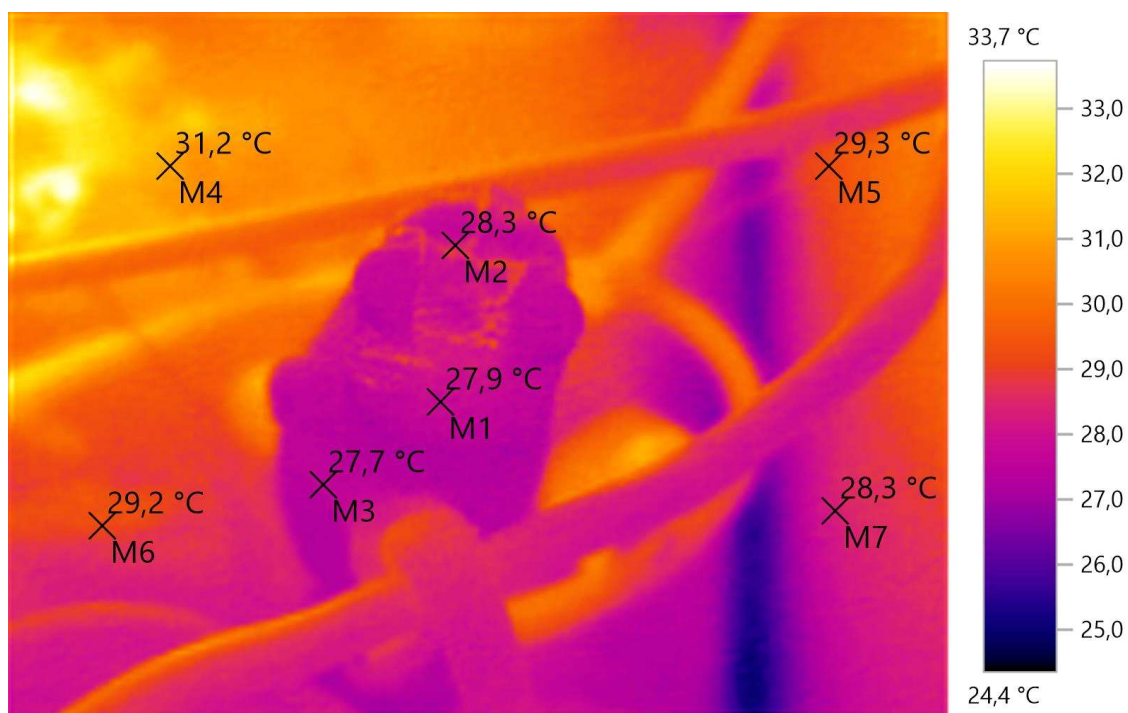


Kb.45 perc mászkálás a terrárium alsó harmadában

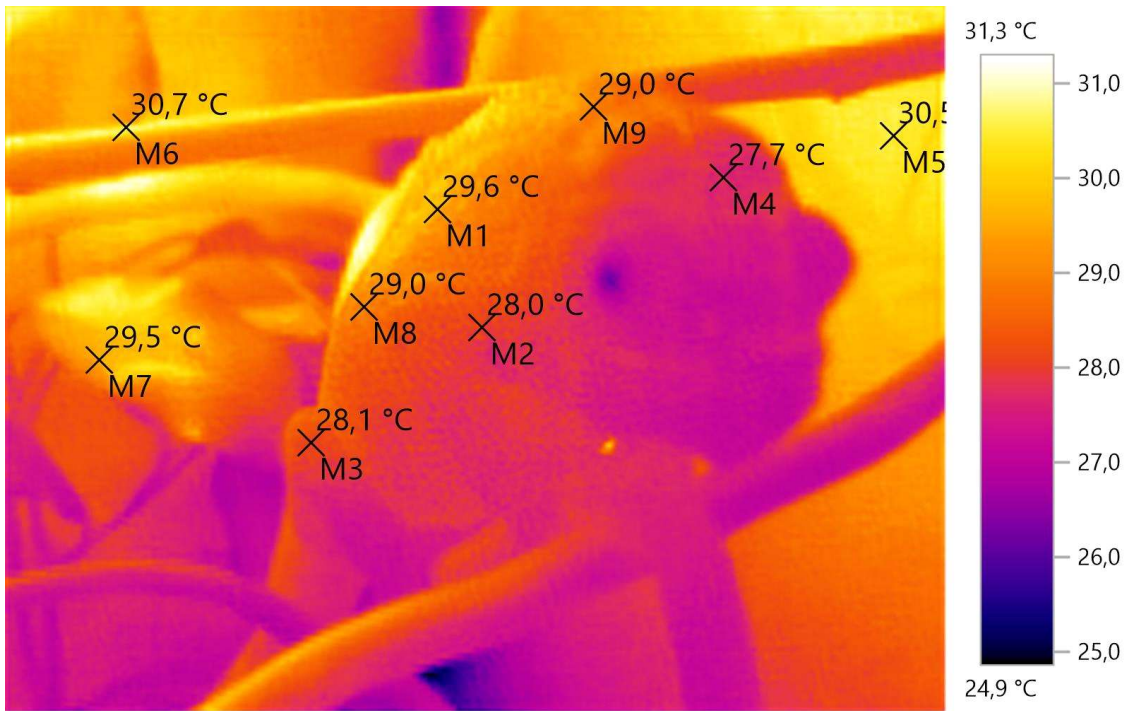
Majd indulás vissza melegedni



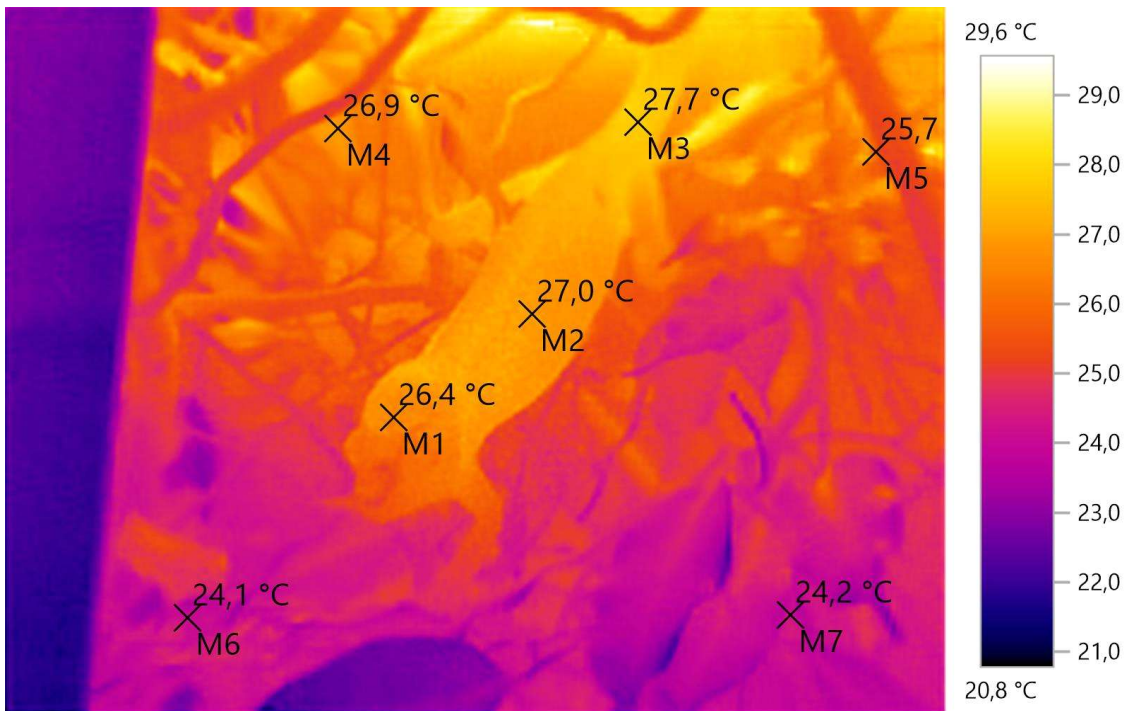
Rövid melegedés



Nem az izzó alatt, hanem kicsit odébb, de a felső harmadban



És azután megint csavargás



És ez ismétlődik lámpaoltásig.

Majd elhelyezkedés alváshoz:

