

KULCSÁR BALÁZS

Lenyűgöz a viselkedésük

Interjú Annamarie Maes-al

Nagyon szerettem ezt az interjút készíteni; Brüsszel belvárosában, egy parkolóház felett alulról nem látható kert található, ahol Annamarie felállította a méhkaptárt vizsgáló laboratóriumát. Ez egy édenkert a város felett, és sokkal nagyobb, mint amire egy tetőn számítottam. Mostanában sokat aggodunk a klímaváltozás és a méhek miatt, Annamarie pedig kész megoldással rendelkezik...

– Manapság tele vannak az újságok a klímaváltozással foglalkozó cikkekkel. Mit gondol, lesz még ember 1000 év múlva a Földön?

– Szerintem az ember egy nagyon erős állat (nevet). Nagy túlélő. Talán jobb lenne, ha kevesebb ember élne a Földön; jó lenne, ha ez egyensúlyban lenne a lehetőségekkel, és többé-kevésbé visszaállítanánk a természetet. Az biztos, hogy a természet 1000 év múlva is itt lesz. Amikor elkezdtem kialakítani a tetőkertet a stúdióm tetején, Brüsszelben, ahol most is beszélgetünk, csak az első pár méternyi terasz létezett. A jelenlegi kert 750 négyzetmétere egy teljes művészeti kísérlet terepe, miközben a teljes terület 2000 négyzetméter. Ez egy parkolóház teteje, és nagyon nehéz volt megszerezni az engedélyt, hogy egy kertet alakíthassak ki rajta.

Fantasztikus, mennyire erős a természet, még egy tetőkerten is. Ez egy kísérleti-művészeti terep, de ahol van némi mag és víz – szerintem a víz a legfontosabb – ott a természet átveszi az irányítást. Az interjú előtt két hétre elutaztam, és látható, mennyire elburjánzott minden. Nem igazán tartom karban a kertet, szeretném minél inkább természetesen tisztán tartani, és a klímaváltozás miatt hamarosan ideálisak lesznek a körülmények egy trópusi erdőhöz.

– Dzsungel lesz belőle?

– Talán. Egyre többet tanulok a természettől. Kár, hogy sok ember annyira pazarló. Ha kevésbé volnának azok, akkor sokkal kisebb problémát okoznának.

– Sajnos mindenki mindent akar, és aztán még többet.

– Ez a lényeg. Ha boldogak lennénk azzal, amink van, és nem mindig új dolgok iránt vágyakoznánk, akkor sokkal kevesebb problémánk lenne.



– Ahová dolgozni járok, az egy beton irodaépület, de még ott is időnként kinő az aszfaltból néhány fűszál vagy gaz. A természet még ott is utat tör.

– Így van. Nemrégiben a tudósok olyan speciális baktériumot készítettek, amely a betont öngyógyítóvá teszi. Amikor a beton elhasználódik és töredezni kezd, a víz és a magok beszivárognak a résekbe, és növények nőnek ki belőle. A tudósok speciális baktériumot tettek a betonba, ami alvó állapotban kerül a masszába. Amikor a beton töredezni kezd, és a víz befolyik, a baktérium aktívvá válik, és egy építményt kezd építeni (gyakran kálciumból), amelyik a réseket kitölti. Az anyagtudomány egy hihetetlenül érdekes téma. Ezek a tudósok a természettel működnek együtt.

– A Pompidou Központban is volt egy kiállítás tavaly 3D-nyomtatott növényekkel...

– A címe az volt, hogy *La Fabrique du Vivant* (Az élő készítése). Igen, láttam.

– Az is érdekes volt, amikor növényeknek nyomtattak környezetet 3D-nyomtatóval...

– A készítője Allison Kudla. Apró növényeket rakott a 3D-nyomtatóba. Szerintem ez tényleg lenyűgöző. A legtöbb művészt ismerem, aki bioművészetben dolgozik. Én éppen most kaptam kutatói ösztöndíjat

a STARTS szervezettől, aki ezt a kiállítást létrehozta, ami a tudományról, a technológiáról és a művészetről szól, és az Európai Közösség is támogatja. A Vrije Universiteit Amsterdam (VU Amsterdam) biofizikai laboratóriumával dolgozom együtt. Művészként felméréseket végzek, de a biológia is nagyon érdekel. Jelenleg egy biológiai szennyezés-mérőt fejleszték, amit a méhek kaptárával építünk egybe. Ez az érzékelő meg tudja mutatni a méhek táplálékszerző körútjainak szennyeződési mértékét.

– *Mit lehet kezdeni ezekkel az adatokkal?*

– Egyelőre még nem kezdtem el adatokat gyűjteni, először még az érzékelőn és az interfészen dolgozom. Már egy ideje ezzel foglalatokodom, és az amszterdami rezidencia időszakon szeretnék ezzel haladni. Érzékelő bőrnek neveztem el, mert különféle típusú bőröket használok, ezeket is baktériumok építik fel. Célom, hogy baktériumkolóniák nőjenek a felületen.

Amikor a méhek hazatérnek a körútjukról, tele vannak pollennel. A méhek teste tele van szőrökkel, amik elektrostatikusak, ezért minden megtapad rajtuk, nemcsak a pollen, hanem a szennyeződések is. Amikor a visszatérő méh leszáll a kaptárra, akkor aktiválja a baktériumtelepeket a kaptár felszínén, és a baktérium kolónia megváltoztatja a színét. Amikor a szennyeződés eléri egy bizonyos szintet, akkor a baktériumtelep színt cserél. A baktérium alvó állapotában átlátszó, de amikor a méhek a magukkal hozott szennyeződéssel aktiválják a baktériumot, a színváltozásaik vizualizálják a környezet státuszát.

– *Miért érdekesek ennyire a méhek? Miért pont velük dolgozol és nem mondjuk elefántokkal?*

– Ez teljesen véletlenül alakult így. Mindig is lenyűgözött a méhek viselkedése. Egy méhészből barátom révén ismerkedtem meg a méhekkal, és amikor közelebből vizsgáltam őket, akkor felfedeztem a méhcsaládok komplexitását. Amikor először kinyitottam egy kaptárt, akkor megérintett, ahogy a méhközösség reagál az emberi társadalomra. Dolgozni kezdtem velük, először csak monitorozni akartam a viselkedésüket. Az első lépésben kamerákat és más szenzorokat telepítettem a kaptár köré és a belsőjébe is, úgy hogy ne zavarjam a méheket. Így meg tudtam figyelni, hogy a méhcsalád hogyan reagál a közvetlen környezetére. Ezután több kaptárban is elhelyeztem az érzékelőket és megvizsgáltam az adatokat. Létrehoztam Brüsszel belvárosában, a stúdióm melletti tetőterazon egy természetes környezetet, teleültetve olyan növényekkel, amelyek a méhek számára gazdag nektártermést adnak. Növénytantanultam, hogy többet megtudjak a virágok és a méhek együttműködéséről. Elkezdtem építeni egy pollen adatbankot, ahová mintákat is gyűjtöttem a kertből és a kaptárból is. A Brüsszeli Egyetem kutatóival közösen vizsgáljuk a méhek igényeit a különböző területeken.

Ahogy egyre jobban elmélyedtem a méhek életében, egyre inkább meggyőződésemmé vált, hogy a méhcsaládok házasítása is része annak a problémának, hogy a méhek eltűnnek. Ezért elhatároztam, hogy méhkaptárt tervezek, ami teljesen más lesz, mint a kereskedelemben kapható mézkészítő kaptarak. A méhcsaládok szempontjai szerint akartam megtervezni a házat, nem a méhészből elvárásai szerint. Nekik teljesen ellenkező érdekeik vannak. Ebből lett a Bee Agency (Méh Ügynökség) projekt. A korábban felhelyezett technikát átalakítottam biotechnológiai megfigyelésre. A megfigyeléstől egyre inkább az együttműködésre helyezem a hangsúlyt, különös figyelemmel a méhek és más mikroorganizmusok, valamint az ember közötti kapcsolatra.

Talán ismeri a kombuchát, ami egy probiotikus innivaló. Az erjesztés során zöld teát és cukrot raknak a kombuchába; a baktérium, ami jelen van a folyadékban egy vékony cellulózzréteget képez az ital tetején. Ez erjedés közben megvédi az italt más agresszív baktériumoktól. Az erjedési folyamat végén ezt a réteget begyűjtöttem, ami érzésre olyan, mint a bőr. Néhányan ruhát készítenek belőle, én pedig ezzel borítom be a kaptárait, hiszen ez teljesen lebomló anyag. Újabban ezt a bőrt arra is használom, hogy más baktériumokat növessek rajta. A tudósok az Agar Agar-t használják erre a célra, hiszen táplálékul szolgál a baktériumoknak. Én a kaptárait vonom be vele, és olyan baktériumot rakok rá, ami meg tudja változtatni a színét. Ebben a barcelonai Pompeu Fabra Egyetemmel dolgoztam együtt.

– *Ha jól tudom, jelenleg egy ilyen intelligens kaptár épp Hamburgban van.*

– Igen, ezzel tudom tesztelni a kaptárt nem laboratóriumi körülmények között. A kaptár formája teljesen a méhek igényei szerint készült; hőszigetelt, de mégis szellőzik. Ezzel energiát spórol a méheknek, akik másképpen a kaptárak felfűtésével lennének elfoglalva. A jó hőszigetelés érdekében egy második, kisebb kaptárat hoztam létre a kaptáron belül. A méhek így a természetes ellenségük, a méhatka elleni küzdelemre koncentrálhatnak. A méhatka egy apró parazita, ami a kaptárak méhsejtrácsaiban növeszti a lárváit.

– *Ez az újfajta kaptár sikeres a méhek szempontjából?*

– Jelenleg épp adatokat gyűjtök. Kamerát telepítettem a kaptár bejáratába, hogy megfigyelhessem a méhek aktivitását, a hőmérséklettel és páratartalommal együtt. Adatbázisban rögzítem az adatokat, melyeket egy méhészt is figyel. Egy pontosan ugyanilyen kaptárom van Brüsszelben, az is kamerával és szenzorokkal, így jól összehasonlíthatóak az adatok. A hamburgi kaptár a víz közelében van, a kikötő mellett, a brüsszeli a városközpontban, a tetőkertben. Ha már elég adatom lesz, akkor meg tudom ítélni, mennyire sikeres a kaptár dizájnya. Az egész projekt arra épül, hogy tanuljak és együttműködjek a természettel.

– *Együttműködni a természettel – nem túl gyakori a kortárs képzőművészetben. Csak megfigyeli a természetet vagy változtatni is szeretne rajta?*

– Inkább ez utóbbi. Először megfigyelem a természetet, és a művészet segítségével szeretném az emberek figyelmét felhívni arra, hogyan működhetnek együtt vele. Az együttműködés pont az ellentéte annak, ami most zajlik.

– *Sokszor olvastam már, hogy ha a méhek kipusztulnak, akkor mi is nagy bajban leszünk.*

– Igen, mert a méhek és más rovarok nélkülözhetetlen szerepet töltenek be a táplálékláncban. A termények 75%-át ők porozzák be, ez a feladat létszükséglet. És nemcsak a méhek vannak veszélyben, hanem a pillangók és más rovarok is. Ha ők eltűnnek, azt meg fogjuk érezni. A NASA épp apró robotméhek kifejlesztésén dolgozik, de soha nem fogják tudni helyettesíteni azt a több millió méhet, amelyek beporozzák a virágokat. Egyetlen kaptárban 50 000 méh él. Képzeld el, hogy a NASA 50 000 robotméhet küld ki...



– És akkor 50 000 akkumulátort kell majd tölteni.

– Haha, igen! Kínában vannak olyan helyek, ahol annyi permetezőszert szórtak szét, hogy a méhek teljesen kipusztultak, ezért az embereknek kellett átvenniük a helyüket, nekik kell kézzel a polleneket eljuttatni a virágokhoz. Készült egy dokumentumfilm *More than Honey (Több, mint méz)* címmel, ami-ben látjuk, hogy a város minden lakója tavasszal elmegy a helyi boltba egy apró taska pollenért és egy ecsetért, és azzal megy beporozni a virágokat.

– Gyakran van olyan érzésem, hogy még mindig nagyon keveset tudunk a természetről. Megtanul-juk az iskolában, hogy a legkisebb részecske az atom, de mára már kiderült, hogy annál is apróbb alkotóelemek is vannak.

– Igen, ez lenyűgöző és elbűvölő, sosincs vége a fejlődésnek. A természetnek olyan ereje van, ami-ről mi, emberek csak álmodhatunk. De ha együttműködünk a természettel, akkor segíteni fog minket.

Tudja, az egyetlen problémám, hogy művész vagyok, és nem tudós, nincsen kutatói költségvetésem. Az én munkám, hogy ötletekkel művészi módon álljak elő, és megmutassam őket a közönségnek, hogy ők is átérezzék a probléma súlyát a kiállításokon keresztül.

– *Az emberek értik a projektjeit? Számomra nagyon komplexnek tűnnek és nem tartom egyértelműnek, hogy egy átlagos kiállításlátogató veszi a fáradságot, hogy utána nézzen minden részletnek.*

– A projektjeim lényeges eleme, hogy magyarázatra van szükségük, ami a legtöbb művészeti-tudományos együttműködési projektre jellemző. Sajnos az emberek legtöbbször nem szeretnek olvasni a kiállításokon, ezért a szervezőknek kísérő eseményeket kell szervezniük, vagy a művésznak mindig jelen kell lennie (nevet). Ugyanakkor az ehhez hasonló projekteket sokszor kollégáknak mutatjuk be. A művészeti-tudományos közösség nagyon apró, és ők mindent értenek, ami azt eredményezi, hogy egyre újabb és újabb részletekbe megyek bele. De egy nem szakmai közönség számára valószínűleg a kiállítás látottak túl sok információt próbálnak átadni, viszont a legtöbb hasonló projekt elég nagy szellemi befektetést igényel a befogadó részéről. A kiindulási helyzet lehet akár egyszerű probléma is, de a megoldása minden esetben komplex és széleskörű, háttértudás nélkül nehezen befogadható. Ezzel nem könnyű szélesebb közönséget elérni, hiszen ők a problémát és a megoldást is egyszerűnek szeretnék látni. A jobb érthetőség érdekében még dolgozni kell. Egyfelől a kiállított művek minél több ember figyelmét kell hogy megragadják, ugyanakkor lehetőséget kell arra is biztosítani, hogy aki szeretne, elmerülhessen mélyebben a témában.

– *Sajnos én nagyon sokszor azt tapasztalom, hogy nem értem a mélyebb tudományt, mert túl sok előfeltételt kell már előre elfogadnom, és nem tudom, azok miért ilyen fontosak.*

– A tudomány mindig nagyon specifikus. Ez az egyik előnye a művészeti-tudományos projekteknek: a tudós gyakran a művésztől kap bemeneti adatokat. A művészeknek tágabb összefüggésben kell gondolkodniuk, mint a tudósoknak. Nem félünk kérdéseket feltenni vagy váratlan kísérletet tenni. Egy tudós sosem tenné ezt, pont az előre elfogadott előfeltételek miatt.

– *Tegnap Manuel Abendroth-al találkoztam a Lab[au] művészeti csoportból, és azt mondta nekem, hogy Brüsszel nagyon különbözik a többi nagyvárostól, mert itt nincs olyan nagy intézmény, mint amilyen a Tate vagy a MOMA, szerinte ez egy nagy előny. Hogyan látja a helyi művészeti klímát?*

– A Lab[au] egy jó példa, fantasztikus dolgokat csinálnak. Szerintem Brüsszelben sokkal több érdekes hely van, mint máshol. Mit lehet látni a MOMA-ban vagy a Guggenheimben? Olyan művészeket, akiket már úgyis ismerünk. Sohasem mutatnak be új művészeket, semmi váratlan nem történik. Számomra az az érdekes, hogy mi történik a városban. Ebben az értelemben Brüsszel jobb választás, mint sok másik város. Nagyon sok művész dolgozik itt, és nagyon nemzetközi a csapat. Brüsszel eléggé olcsó, a bérleti díjak megfizethetők Londonhoz vagy Párizshoz képest, ezért a művészek könnyebben találhatnak itt stúdiót. Szerintem jó, hogy itt nincsenek nagy intézmények. Habár hamarosan érkezik a Kanál (a Pompidou Központ fiókintézménye), ami most felújítás alatt áll.