HIDLAR TILI NIMA?

Hayvonlar hidlar tilini bilgan holda tug’iladimi yoki uni vaqti kelib o’rganadimi? Bu masalada biologlar o’rtasida yakdil fikr yo’q. Tajriba ko’rsatishicha, masalan, oddiy sichqonda feromon xotira g’oyat darajada kuchli, u oilaning o’nlab a'zolari to’g’risidagi axborotni yodida qattiq tutadi. Shu o’rinda qiziqarli bir tafsilot haqida to’xtalamiz: sichqonlar oyoq panjalaridagi jinsiy bezlar daktiloskopik (barmoq izlariga qarab aniqlanadigan) naqshlarni hosil qiladi. Ulardan sichqonlar hidi kelib turgan iz egasinigina emas, balki uning qayoqqa yo’l olganligini ham bexato aniqlay oladi. Shunday ham bo’ladiki, qandaydir muayyan bezlarning signallari hayvonni tanib olishga yordam beradi. Masalan, quyonlarda sekret, ya'ni chov bezining tarkibi oila a'zolariga: «Bu men, boshqa hech kim emas!» — deb aytib turadi. Izyubrlar (Sharqiy Sibir bug’ulari), aksincha, ayni bir xildagi feromonlarga. ega bo’ladi, bu ularda oilaviy o’xshashlikka olib keladi. Demak, feromonlar xususiyati avloddan avlodga o’tadi.

Olimlar bir qopqon ichiga kalamush va sichqonni bir necha soat qo’yib, tajriba o’tkazishgan. So’ngra ularni chiqarib yuborib, qopqonni ochiq qoldirishgan.

Bu qopqonga uzoq muddat boshqa hayvonlar kirmagan. Asirlar bu yerda «Ehtiyot bo’l!» signaliga oid hidli iz qoldirgani ehtimoldan xoli emas. Xavotir feromoni bug’ularda ham aniqlangan. Bug’ular xavfni sezib, dumlarini ko’tarib qochar ekan, «ko’zgu» atalmish oq dog’larini ko’rsatgancha o’ziga xos yo’nalish beradi. Ammo o’rmonda bu signalning o’zi kifoya qilmaydi. Ana shunda feromonlar yordamga keladi, chunki bug’u dumining kattagina qismini bezlar egallaydi.

Qarshi havo oqimi ko’tarilgani zahoti dumga urilib, uning sathida sekretning bug’lanishini tezlatadi va yugurib kelayotgan bug’u ortida xavotir feromoni yoyilib ketadi. Bu moddaning nimaligi hali aniqlangan emas.

Olimlar uning formulasini bilmaydilar. Bezlar sekretini tashkil qiluvchi komponentlar orasida xavotir feromoni juda kam miqdorda to’planadi.

HAYVONLAR TA'M SEZGISIGA EGAMI?

Bizning ta'm sezishimiz — bu behisob lazzat manbaidir. U ovqatdan lazzat olish imkonini beradi. Ammo bu sezgi bizga faqat yoqimli tuyg’ular uchungina emas, balki himoya vositasi sifatida ham berilgan. U ko’pincha bizni organizmimiz uchun xavfli bo’lgan taomni iste'mol qilishdan saqlaydi.

Ta'm bilish sezgisining o’zi nima? Bu molekulalar to’qnashuvini sezishdir. Bu harakatlanuvchi zarrachalar ta'm nervlarini qo’zg’aydi va biz u yoki bu ta'm sifatida idrok etiluvchi signalni qabul qilamiz. Faqat molekulalar u yoki bu darajada erkin harakat qila oluvchi suyuq moddalar bizda ta'm sezgilarini qo’zg’ashi mumkin. Masalan, oyna

parchasi biz uchun ta'mga ega emas. Molekulalarni tezroq harakatlanishga majbur qiladigan hamma narsa ta'mni kuchaytiradi. Shuning uchun ham issiq narsa sovuq narsaga nisbatan tezroq sezgini keltirib chiqaradi. Ta'mga ta'sirchan nervlar nimasi bilandir o'simtalarni eslatadi. Aynan shular biz ta'm deb ataydigan sezgini uyg'otish qobiliyatiga ega.

Bu o'simtasimon organlar odamda va rivojlangan hayvonlar tilida joylashgan bo'ladi. Ularning soniga kelsak, har bir turda ular keskin farq qiladi. Darvoqe, odam — o'rtamiyona degustator (chashnachi, ta'm ko'ruvchi)dir. Unda atigi 3 mingta ta'm sezish o'simtasi bor, xolos. Baliqlarni to'dasi bilan hatto chaynamay yutadigan kitda ular bir nechta yoki umuman yo'q.

Ajablanarlisi shundaki, cho'chqa odamga nisbatan ancha sezgirroq: unda 5500 ta'm sezish organi mavjud. Sigirda — 35 000, antilopada 50 000 dan ortiqroq. Hayvonlar ta'm sezgisigagina ega bo'lib qolmay, ularning ko'pi odamga nisbatan ancha yaxshi degustator hamdir.

Dengiz hayvonlari ko'pincha ta'm sezish o'simtalari bilan sirtdan qoplangan bo'ladi. Masalan, baliqlar butun tana sirti bilan sezadi. Pashsha va kapalak kabi mavjudotlar ta'mni oyoqchalari bilan «tatib» sezadilar.

Ilonlar va kaltakesaklar bu maqsadda tillaridan foydalanadi-yu, ammo bizdan farq qiladi. Ular til uchini zudlik bilan tekkizib, emishning mayda zarralarini ilib oladi. Bu zarralar til uchi yordamida og'izning yuqori qismidagi maxsus organga yetkaziladi, u emishning ta'mi va hidini tatib ko'radi.

NEGA HAYVONLAR TUZNI YAXSHI KO'RADI?

Odamlarning ham, hayvonlarning ham tuzli ovqatga, oziqqa o'chligi jonli tabiatning eng ajib sir-sinoatlaridandir.

Biz inson ming yillar mobaynida tuzni qdrlab kelganini va undan taom tayyorlashda foydalanganligini bilamiz. qadimiy Meksikada tuz shunchalar zarur mahsulot hisoblanganki, har yili go'zal qizlardan biri tuz xudosi sharafiga qurbonlik qilingan. Qamoqxonada o'tirgan mahbusga tuzsiz ovqat berilganda, u tuz yetishmasligi sababli aqldan ozganligi haqidagi ma'lumot hozirgi kunda ko'pchilikka ma'lum.

Organizmda aylanib yuruvchi suyuqlik — bu tuz eritmasidir. Tanamiz turli yo'llar orqali ma'lum miqdordagi namlikni chiqarib turadi, shu tufayli organizm tuzni ham yo'qotadi, bu yo'qotishlar qoplanishi kerak bo'ladi.

Yer yuzida tuzning zaxiralari quyidagicha taqsimlangan, ya'ni uning katta miqdori okean suvida bo’lib, quruqlikdagi zaxirasi nisbatan ko’p emas. O’simliklar tarkibidagi tuz arzimagan miqdorda bo’ladi. Tuproqdagi tuzlarni esa yomg’ir suvlari yuvib, avval daryoga, so’ng dengiz va okeanlarga elitadi.

Quruqlikda yashovchi hayvonlar qachonlardir dengiz hayvonlaridan tarqalgan. Ular tanasidagi suv o’z ajdodlari tanasidagining aynan o’zi va dengiz suviga o’xshashdir! O’simliklar ham, tuproq ham ularni yetarli miqdordagi tuz bilan ta'minlay olmaydi, shu bois ular har qanday tuzli oziqqa ochko’zlik bilan tashlanadi.

Faqat yirtqich hayvonlar, ya'ni boshqa hayvonlarni tutib yeydiganlar tuzga ortiqcha ehtiyoj sezmaydi: ular tuz bilan o’z qurbonlari go’shti evaziga ta'minlanadi. O’txo’r hayvonlarning aksariyati esa, aksincha, tuzni juda xush ko’radi.

HAYVONLAR DUNYONI QANDAY KO’RADI?

«Yuz marta eshitgandan, bir marta ko’rgan yaxshi», degan maqol faqat insongagina qaratilgan emas. U ko’rishning ko’pgina tirik mavjudotlar uchun beqiyos ahamiyatga molik ekanligini ifoda etadi. Shuning uchun hatto ko’zga ega bo’lmaganlar ham qandaydir «ko’ruvchi» organlarga ega. Masalan, yomg’ir chuvalchanglari terisining ustida ko’rish hujayralari betartib joylashgan bo’lib, ularni mikroskop vositasidagina ko’rish mumkin. Bunday «ko’zlar» bilan atrofdagi narsalarni ko’rib bo’lmaydi, ammo ular orqali quyoshni soyadan, kunni tundan, yorug’ni qorong’idan farqlash oson, chuvalchang uchun bundan ortig’i kerak emas. Zuluklarda ko’rish hujayralari tanasining oxirida to’plangan, demak, uning «ko’zlari» dumida joylashgan. Dengiz yulduzida esa bunday hujayralar «qo’llar» deb atalmish a'zolarida jamlangan bo’ladi. Bundan chiqdi, uning 5 ta «ko’zi» bo’lib, hammasi qo’llarida ekanda.

Aksariyat hayvonlarning ko’zlari, albatta, haqiqiy ko’zlardir. Ammo bu yerda ham ajoyibotlarga duch kelamiz. Kana dunyoga orqasi bilan qaraydi: uning ko’zlari aynan shu yerga joylashgan. Diopsiz pashshasi shilliq qurtniki kabi uzun shoxlari bilan lol qoldiradi. Ma'lum bo’lishicha, bu ko’zlar uchun yana bir noodatiy joy hisoblanib, ko’zlar mana shu shoxlarning uchiga o’rnashgan bo’ladi. Kambala balig’ining ko’zlari bir tomonga joylashgan bo’ladi. Sakkizoyoqda, sarguzasht romanlarga ishonadigan bo’lsak, atigi bitta ko’z bor. Aslida esa ular ikkita, ammo chap ko’zi o’ng ko’zidan bir necha marta katta bo’ladi. Shunisi ham borki, arxitevtis urug’iga mansub kalmarlar dunyoda eng katta — likopchadek keladigan chap ko’zga ega. Ko’zlari boshlariga «betartib» joylashgan hayvonlarda ham hammasi oddiy, risoladagidek deb bo’lmaydi. Oddiy uy pashshasida boshining yon tomonlariga joylashgan ikkita ko’z borlig’i hammaga ma'lum bo’lsa kerak. Ammo, aniqlanishicha, old tomonda ular o’rtasida joylashgan yana uchta «noma'lum ko’z» bor ekan. Hammasi bo’lib pashshaning beshta ko’zi bo’lar ekan. Ayrim o’rgimchaklarda sakkizta ko’z bor.

Hayvonlarda beshta, hatto sakkizta ko’zga nisbatan uchta ko’zning bo’lishi sizni unchalik ajablantirmasligi tabiiy. Ammo ko’zning uchtaligi xususida har qancha gapirsa arziydi. Yangi Zelandiyada yashaydigan gatteriy kaltakesagida hammamizda bo’lganidek ikkita ko’z bor, uchinchisi esa ensa yoki gardanda joylashgan bo’lib, hamisha osmonga qaraydi. Aniqlanishicha, osmonga qarovchi uchinchi ko’z ko’pgina yovvoyi hayvonlar, qushlar va sudralib yuruvchilarda bo’lar ekan. To’g’ri, boshqa hayvonlarda, gatteriy kaltakesagidan farqli o’laroq, uchinchi ko’z yaxshi rivojlanmagan, teri, ayrim hollarda, suyak qoplagan bo’ladi va hech narsani ko’rmaydi, ammo dalil dalilligicha qoladi — uchinchi ko’z borligi aniq! Eng qizig’i shundaki: bosh suyagi ostida miya ichiga yashiringan, rivojlanmagan uchinchi ko’z odamda ham bo’lishi aniqlangan. Shunday qilib, odamda ham aslida ikkita emas, uchta ko’z bor ekan-da!

QANDAY HAYVONLAR RANGNI FARQLAY OLADI?

Olimlar bu savolga javob topish maqsadida ko’plab tajribalar o’tkazganlar. Bu tajribalarga ko’ra, ayrim hayvonlar ranglarni farqlay olmaydi, deb qat'iy ishonch bilan aytish mumkin. Masalan, asalari qizil rangni qora rangda ko’radi. Akula rangni umuman farqlamaydi. Boshqa baliqlar ayrim ranglarni ajrata oladi. Aytaylik, cho’rtanbaliq har xil ranglar shu'lasini turlicha farqlaydi. Agar akvariumda tasodifan kamalak ranglari paydo bo’lsa, baliqchalar yashil va sariq ranglar tomon suzadi. Kalamush, sariq-bargrang va ko’k-bargrang ranglarni farqlay olmaydi, mushuk oltita rangni, ot esa atigi to’rta rangni farqlay oladi. Maymunga kelsak, u odam kabi barcha ranglarni farqlaydi. Tajribalar buni isbotlagan. Maymunlarga ovqatni eshigi ma'lum bir rangga bo’yalgan shkafchadan olishni o’rgatishgan va ular boshqa rangga bo’yalgan, ortida hech vaqo bo’lmagan eshiklarga aslo yaqinlashmagan.

Olimlar tovuqlar bilan ham tajriba olib borishgan va tovuqlar kamalakning hamma ranglarini ko’rishini, it esa ranglarning farqiga bormasligini aniqlashgan. Aksari boshqa sut emizuvchilar ham ranglarni farqlamaydi.

Bu hodisalarning sababi ko’pchilik hayvonlar ranglarni farqlash shart bo’lmagan tunda ov qilishi bilan bog’liqdir.

HAYVONLARNING KO’ZLARI TUNDA YONADIMI?

Tunda yo’l yurishga to’g’ri kelganlar qorong’ilikda hayvonlarning yonib turgan ko’zlarini ko’rgan bo’lishlari mumkin. Bu ko’zlar o’z-o’zidan yonib turadi deb taxmin qilish tabiiy. Aslida esa bu yonish qandaydir bir manba, masalan, avtomobil farasidan chiqayotgan yorug’likning ko’zda aks etishidir. Yorug’likning aks etishi aksariyat hayvonlar ko’zlaridagi kristall modda qatlami tufayli sodir bo’ladi. Bu modda yorug’likni aks ettirish qobiliyatiga ega. Odam ko’zlarida u deyarli bo’lmaydi.

Aks ettiruvchi qatlam hayvonlarga qorong’ilikda odamga nisbatan yaxshiroq ko’rishga ham yordam beradi. hayvonlar ko’zlarining qay darajada «yonishi» ulardagi tomirlari soniga bog’liq bo’ladi. Ko’zlarida qon tomirlari soni ko’p bo’lgan hayvonlar ko’zlari qizil, kamroq bo’lgani och qizil nur taratadi.

HAYVONLAR AQL BILAN ISH KO’RA OLADIMI?

Barcha hayvonlar, hatto deyarli doimo instinkt asosida harakat qiladigan hayvonlar ham butun hayoti davomida ayrim «yumush»larni bajarishga o’rganishiga to’g’ri keladi. Bunday o’rganish jarayoni doimo ham bir xilda kechavermaydi.

Ko’p hollarda biz hayvon biror narsani «o’rganyapti» deb o’ylaganimizda aslida u o’zidagi tug’ma instinktni rivojlantirayotgan bo’ladi.

Hayvonlarni o’qitishning, bu so’zning tom ma'nodagi eng keng tarqalgan usuli xatolar qilish va kelgusida bunday xatolarni takrorlamaslik uchun ularni eslab qolishdan iborat. Itlar xatti-harakat qoidalari va turli qiliqlarni ana shunday o’rganadi, otlar ham ana shunday minishga o’rgatiladi va mashq qildiriladi.

Hayvonlar boshqalar tajribasidan kamdan-kam hollarda o’rganadi. Agar itlardan birortasi u yoki bu qiliqni bilsa, uni kuzatib turgan boshqa it bu qiliqni takrorlay olmaydi.

Aql bilan ish ko’rish — bu hayvonlar uchun qanday ahamiyatga molik? Bu ilgari hech qachon duch kelinmagan va tug’ma instinktlar naf bermaydigan hollarda muammoning yechimini topishdemakdir. Ammo tajribalar dalolat berishicha, odamsimon maymunlar ma'lum darajagacha fikr yuritishga qodir.

Tajribalardan birida maymun bo’yi yetmaydigan balandlikda banan osib qo’yilgan xonaga kiritiladi. Xonada bundan tashqari ikkita kichik quticha ham bor edi. Maymun o’rnidan turib, qutilarni ustma-ust qo’yadi va unga chiqib bananni oladi! Aslida buni qanday uddalash kerakligini maymun o’ylab topdi, ya'ni aql bilan ish ko’rdi.

Ehtimol olimlar it, mushuk va hatto ayrim yovvoyi hayvonlar ma'lum darajada mantiqiy xulosalar chiqara oladi degan fikrga moyildirlar, ammo buni isbotlash juda mushkul.

NIMA UCHUN HAYVONLAR GAPLASHA OLMAYDI?

Aksari hayvonlar o’zaro muloqotda bo’lishi mumkin, ammo ularning hech qaysi biri odam singari gaplasha olmaydi. Ya'ni birorta hayvon so’zdan foydalanmaydi.

Qushlar sayraydi, boshqa qushlarga tushunarli bo’lgan tovushlarni chiqaradi. hayvonlar muloqotda hid, harakat, tovushlardan foydalanadi, ular shodlik, g’azab, qo’rquvni ifodalashi mumkin.

Ammo inson nutqi — juda murakkab jarayon va birorta hayvon uni takrorlashga qodir emas. Buning sabablaridan biri insonda butun boshli organlar turkumi mavjudligida bo’lib, bular yordamida u so’zlar tarkib topadigan tovushlarni talaffuz qiladi. Bizning tovush tilchalarimiz alohida usulda titraydi, bo’g’iz, og’iz va burun bo’shlig’lari alohida usulda sozlanadi! lablar tishlar, pastki jag’, til va tanglay o’ziga xos usulda harakat qiladi. Bularning barchasi unli va undosh tovushlarni talaffuz qilishga moslashgan, buni hayvonlar takrorlashga qodir emas. hayvonlar so’z va gap tuzish uchun tovushlarning butun bir turkumini talaffuz qilolmaydi.

Hayvonlar nima uchun gaplasha olmasligining yana boshqa, muhimroq sababi bor. So’zlar — narsalar, xatti-harakatlar, sezgilar, tajribalar, g’oyalar ramzi. Masalan, «qush» so’zi — uchadigan jonli ob'ektni ifodalash uchun qo’llangan ramz. Boshqa so’zlar uning rangi, shakli, uchishi va sayrashini ifodalaydi. Uchinchi guruh so’zlardan qush va uning xatti-harakatlari to’g’risidagi fikrni ifodalash maqsadida foydalanish mumkin.

Boshqa kishi bilan muloqotda bo’lish maqsadida so’zlarni qo’llash ma'lum yo’sinda uyushtirilgan ramzlardan foydalanishda anglatadi. Buning uchun ma'lum darajada aql-idrok bo’lishi talab etiladi, bu esa hayvonlarda yo’q. Shuning uchun ular inson singari gaplasha olmaydi.

HAYVONLAR YIG’LASHI YOKI KULISHI MUMKINMI?

Agar uyingizda, aytaylik, yaxshi ko’rgan mushugingiz yoki kuchugingiz bo’lsa va unga juda o’rganib qolgan bo’lsangiz, ba'zida uni odam tarzida his qilishingiz mumkin. Go’yo u o’z hissiyotlarini, o’z hayajonlarini inson kabi ifodalash, ya'ni yig’lashi, kulishi va shu kabilarni amalga oshirishi mumkindek tuyuladi.

Ammo aslida bunday emas. Faqat insongina kulishi va yig’lashi mumkin, boshqa jonzotlaremas. Albatta, hayvonlar og’riq sezganda zorlanishi — ingillashi, angillashi mumkin, ammo hech qachon ko’zlarida yosh paydo bo’lmaydi.

Ammo bu ularning ko’zlarida yosh suyuqligi yo’q degan ma'noni anglatmaydi, undan muguz pardasini saqlash maqsadidagina foydalaniladi. Yig’lash uchun fikr yurita olish va hissiy ta'sirchan bo’lish lozim. Hatto bolalar ham tug’ilgan chog’larida yig’lashni bilmaydilar. Chaqaloq yig’lamaydi, u shovqin soladi, xolos.

Yig’i ma'lum ma'noda gaplashish o’rnini bosadi. Biz kechinmalarimizni ayta olmaganimizda, uni yig’i bilan almashtiramiz. Bu refleks bo’lib, u bizga bog’liq bo’lmaydi va bizni chulg’ab olgan hissiyotlardan xalos bo’lishimizga yordam beradi.

Kulgi ham insonga xos hodisadir. Ba'zida u eki bu hayvon kulayotgandek tuyuladi, ammo bu tabiatan insoniy kulgidan farq qiladi. Chunki bu holat inson sezgisiga xos bo’lgan ma'lum ruhiy jarayon yoki xis-hayajon oqibati emas.

Biz qandaydir hazil tufayli kulsak, bu aqlimiz uni kulgili deb"topganligining oqibatidir. Kulgi va uni keltirib chiqaruvchi sabablarning turi ko’p: kulgili hodisa (masalan, mo’'jazgina soyabon ko’tarib olgan baqaloq, barzangi erkak), kulgililik (masxaraboz), yumor (hazil) va hokazo. Biz hatto nafratlangan holda kulishimiz ham mumkin.

Psixologlar kulgini ijtimoiy hodisa deb hisoblaydilar. Biz u yoki bu hodisani kulgili deb topgan odamlar orasida kulamiz. hayvonlar esa bu sabablarning birontasi tufayli kulolmaydi.