

TOXOPLASMOZIS

GİZEM DOLU BİR PARAZİTİN SIRLARINI ORTAYA ÇIKARTIYORUZ.



wellcome
centre
integrative
parasitology



"TOXOPLASMOSSIS=GİZEM DOLU BİR PARAZİTİN SIRLARINI ORTAYA ÇIKARTIYORUZ"
JAMIE HALL VE EDWARD ROSS TARAFINDAN TARAFINDAN YAZILMIŞTIR. EDWARD
ROSS TARAFINDAN GÖRSELLEŞTİRİLMİŞTİR. İLK KEZ 2018 YILINDA YAYINLANMIŞTIR.

BİLİMSEL DESTEK İÇİN DR. LILACH SHEINER'A TEŞEKKÜR EDERİZ.

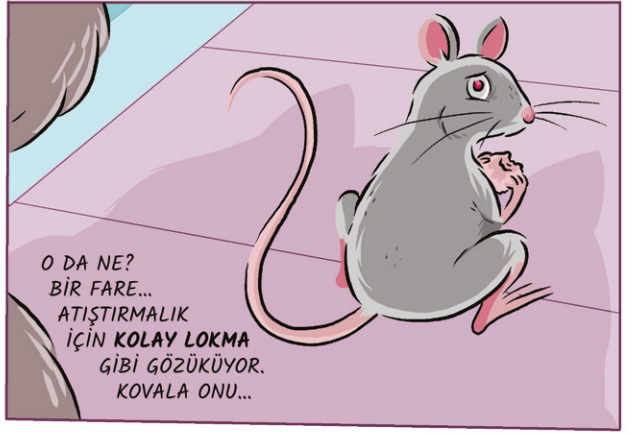
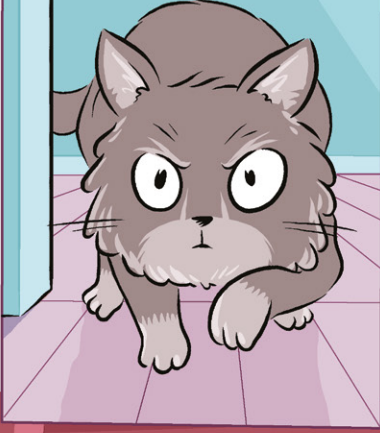
BU ÇALIŞMA, CREATIVE COMMONS ATATITION COMMERCIAL 4.0 ULUSLARARASI
LİSANS KAPSAMINDA LİSANSLANMIŞTIR. BU ÇALIŞMAYI TİCARİ OLMAYAN
AMAÇLARLA PAYLAŞMAKTA VE UYARLAMAKTA ÖZGÜRSÜZSÜNÜZ, ANCAK
HAZIRLAYANLARA ATIF YAPMALISINIZ. LİSANS İÇİN=
CREATIVECOMMONS.ORG/LICENSES/BY-NC/4.0/

BU ÇALIŞMA, WELLCOME CENTRE FOR INTEGRATIVE PARASITOLOGY, ŞU ANKI
GLASGOW UNIVERSITY PARASITOLOGY CENTRE TARAFINDAN DESTEKLENMİŞTİR, SIR
GRAEME DAVIES BUILDING, UNIVERSTY OF GLASGOW, 120 UNIVERSITY PLACE,
GLASGOW G12 8TA.

DAHA FAZLA BİLGİ İÇİN WWW.PARASITOLOGY-GLASGOW.AC.UK SAYFASINI ZİYARET
EDEBİLİRSİNİZ.

BU KARİKATÜR, MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ, MİLAS VETERİNER FAKÜLTESİ
ÖĞRETİM ÜYELERİ VE ÖĞRENCİLERİ: DOÇ. DR. EMRAH ŞİMŞEK, DR. ÖĞR. ÜYESİ
NESLİHAN SÜRSAL ŞİMŞEK, DOKTORA ÖĞRENCİSİ IRMAK ÇAKMAK VE LİSANS
ÖĞRENCİSİ EFTELYA DENİZ KILÇIK TARAFINDAN TÜRKÇEYE ÇEVİRİLMİŞTİR.

AV BAŞLASIN...



O DA NE?
BİR FARE...
ATIŞTIRMALIK
İÇİN KOLAY LOKMA
GİBİ GÖZÜKÜYOR.
KOVALA ONU...

FAKAT KEDİNİN BİLMEDİĞİ BİR
ŞEY VAR.. O DA FARENİN VÜCUDU
İÇERİSİNDE YENİ KONAKLARA
GEÇMEK İÇİN CAN ATAN BİR
ÇOK PARAZİTİN VARLIĞI.



YARAMAZ KEDİCİK,
SANA DAHA ÖNCE
ANLATTIKILARIMI HIÇ
DİNLEMEDİN Mİ ???



MİYAV?

OTUR BAKALIM. SENİNLE
TOXOPLASMOZİS HAKKINDA
KONUŞMAMIZIN ZAMANI GELDİ.

BU GÖRDÜĞÜN TOXOPLASMA.

BU MİKROSKOPİK BİR
PARAZİTTİR. HER GÜN LABORATUVARDA
ONUNLA ÇALIŞIYORUM!

İNANILMAZ ADAPTASYON YETENEĞİ
OLDUĞU İÇİN MEMELİ CANLILAR
ARASINDA YAYILABİLİR.

SUAYGIRLARI VE ZÜRAFALARDAN
KOYUNLARA, KEMİRGEN VE HATTA
İNSANLARA KADAR HER CANLIDA
GÖRÜLEBİLİR.

MİYAV?!

ANCAK PARAZİTİN ASIL KONAĞI
KEDİLERDİR. HASTALIK GENELLİKLE
KEDİLER VE KEDİLERİN AVLADIKLARI
HAYVANLAR ARASINDA YAYILIR.

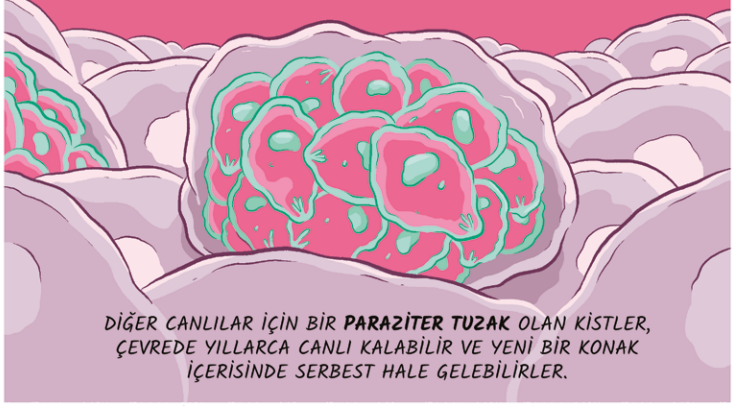
KOVALADIĞIN O FARECİK VAR YA... EĞER
TOXOPLASMA İLE ENFEKTE OLSAYDI
ONDAN ALDIĞIN BİR İSIRIK İLE SEN DE
HASTALIĞA YAKALANABİLİRDİN!

TOXOPLASMA, SENİN BAĞIRSAKLARINA YERLEŞMİŞ, ÇOĞALMIŞ
VE YENİ KONAKLARA YAYILMIŞTI. HATTA BANA BİLE!

TOXOPLASMA YAYILMAK İÇİN SADECE KONAĞININ ONUN YEMESİNE GÜVENMEZ. ONUN, HER TARAFYA YAYILABİLMEK İÇİN FARKLI PEK ÇOK HİLESİ VARDIR.



KEDİLERİN BAĞIRSAĞINDA MEYDANA GELEN KÜÇÜK VE OLDUKÇA DAYANIKLI OOKİSTLER DIŞKI İLE DIŞARI ATILIR.

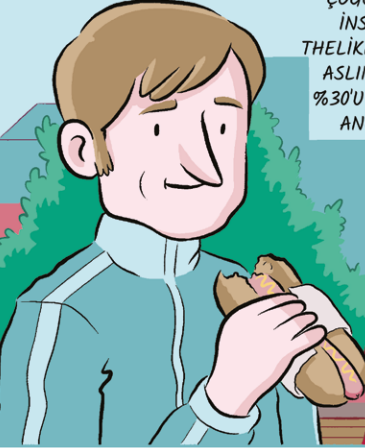


DİĞER CANLILAR İÇİN BİR PARAZİTER TUZAK OLAN KİSTLER, ÇEVREDE YILLARCA CANLI KALABİLİR VE YENİ BİR KONAK İÇERİSİNDE SERBEST HALE GELEBİLİRLER.

PARAZİTİ, KEDİ DIŞKISI İLE BULAŞIK TOPRAKTAN, HAYVAN TÜYLERİNDEN YA DA ÇİĞ/AZ PIŞMIŞ ENFEKTE ETTEN ALABİLİRSİN.

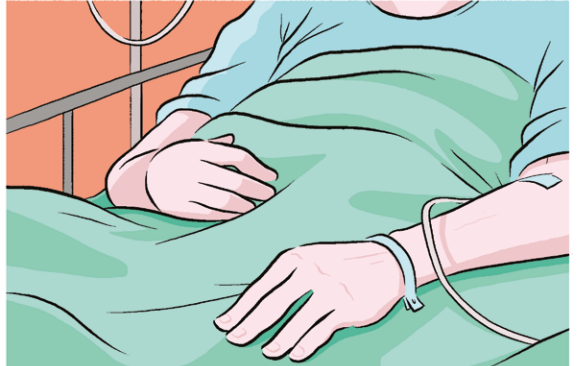
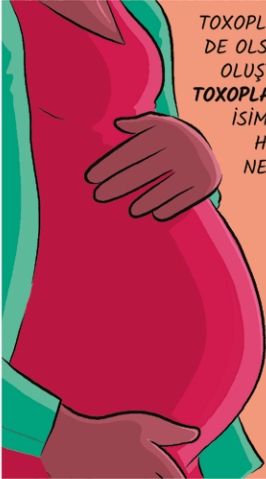


ÇOĞUNLUKLA TOXOPLASMA'NIN İNSANLAR İÇİN O KADAR DA THELİKELİ OLMADIĞI DÜŞÜNÜLSE DE ASLINDA İNSANLARIN YAKLAŞIK %30'U MUHTEMELEN ENFEKTEDİR. ANCAK ÇOĞUMUZ BUNU HIÇ BİLMİYORUZ BİLE.



TOXOPLASMA, NADİREN DE OLSA CİDDİ HASAR OLUŞTURABİLİR VE TOXOPLASMOZİS OLARAK İSİMLENDİRİLEN HASTALIĞA NEDEN OLUR.

GEBE KADINLAR, PARAZİTİ BEBEĞİNE GEÇİREBİLİR VE BU OLDUKÇA ZARAR VERİCİ OLABİLİR.



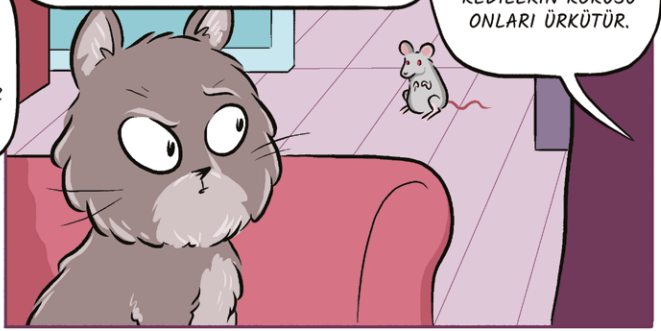
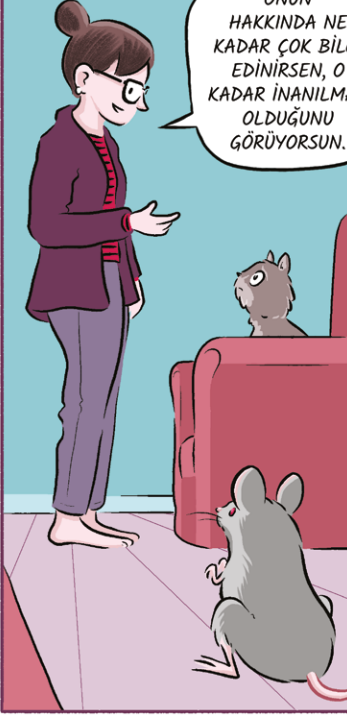
BİR İNSANIN İMMUN SİSTEMİ, BAZI İLAÇLAR, KANSER YA DA AIDS GİBİ HASTALIKLARDAN DOLAYI HASAR GÖRMÜŞ İSE TOXOPLASMA BEYİN-KALP-AKCIĞER VEYA GÖZ GİBİ HAYATI ORGANLARA ZARAR VEREREK ÖLÜMCÜL OLABİLİR.

BİR BİLİM İNSANI OLARAK BENİM GÖREVİM, BU PARAZİTİN ÇALIŞMA MEKANİZMASINI VE NASIL BU KADAR BULAŞICI OLABİLDİĞİNİ ANLAYABİLMEKTİR.

ONUN HAKKINDA NE KADAR ÇOK BİLGİ EDİNİRSEN, O KADAR İNANILMAZ OLDUĞUNU GÖRÜYORSUN.

BİLDİĞİN ÜZERE TOXOPLASMA'NIN YAYILMA YOLLARINDAN BİRİ ENFEKTE ETTİĞİ CANLILARIN YENMESİDİR (YEM OLMASIDIR). YANI ONUN, AKŞAM YEMEĞİ OLMAK İÇİN ORTADA KOŞUŞTURAN BU ZAVALLI FARECİĞE İHTİYACI VAR.

FAKAT BURADA BİR SORUN VAR! NORMALDE FARELER KEDİLERDEN KORKAR VE KEDİLERİN KOKUSU ONLARI ÜRKÜTÜR.

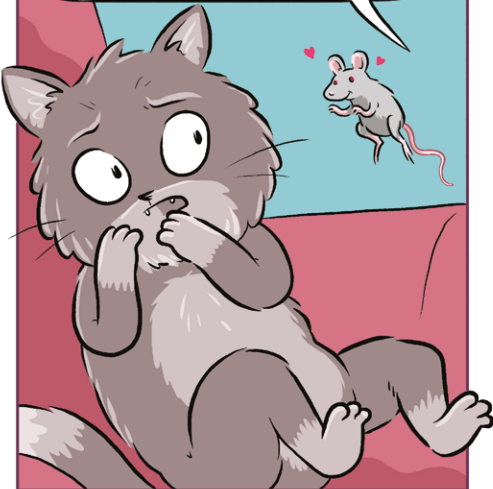


FARENİN KEDİLERE KARŞI DAHA AZ TEMKİNLİ OLMASI, TOXOPLASMA'NIN İŞİNE YARAR.

VEE, PARAZİTLER BEYNE ULAŞTIĞINDA, OLAYLAR ŞÖYLE GELİŞİR.



ENFEKTE FARE DAHA ÇOK RİSKİ GÖZE ALIR VE KEDİ KOKUSU ONUN İÇİN ÖLÜMCÜL KEDİ CAZİBESİNE DÖNÜŞÜR.



ENFEKTE BİR FARE İÇİN KOLAY LOKMA OLMAK KORKUNÇ OLSA DA, BU DURUMUN FARENİN TAŞIDIĞI TOXOPLASMA PARAZİTLERİNİN YENİ KEDİLERE YAYILMASINA YARDIMCI OLMASI MÜKEMMEL BİR STRATEJİ GİBİ GÖRÜNÜYOR.

TOXOPLASMA'NIN FARE DAVRANIŞLARI ÜZERİNE OLAN DRAMATİK ETKİSİ, BAZI ARAŞTIRMACILARIN, İNSAN DAVRANIŞLARINI DA DEĞİŞTİREBİLCEĞİNİ İLERİ SÜRMESİNE YOL AÇTI.

ARAŞTIRMACILAR, İNSAN TOXOPLASMA ENFEKSİYONUNUN ŞİZOFRENI GİBİ MENTAL HASTALIKLARA VEYA İNSANLARDA RİSK ALMAYI ARTIRARAK, TRAFİK KAZALARINA VE TEHLİKELİ DAVRANIŞLARA NEDEN OLUP OLMADIĞINI DÜŞÜNDÜLER.

KÜÇÜCÜK BİR PARAZİTİN BİZİ KONTROL EDİYOR OLABİLMESİ OLDUKÇA KORKUNÇ BİR DÜŞÜNCE!

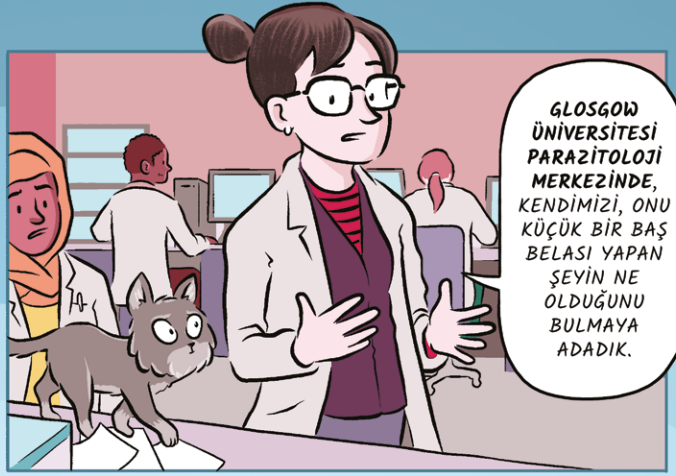
FAKAT, HALA TOKSOPLASMA'NIN İNSAN DAVRANIŞLARINI ETKİLEYİP ETKİLEMEDİĞİ NET DEĞİLDİR.

BİLİM İNSANI OLARAK BİZİM İŞİMİZ, DİĞER BİLİM İNSANLARININ BULGULARINI SORGULAMAK VE TEST ETMEKTİR.

BAZI ARAŞTIRMACILAR TOXOPLASMOZİS İLE MENTAL HASTALIKLAR VEYA ARTAN RİSK ALMA DAVRANIŞLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ZAYIF OLDUĞUNU SAVUNUYOR.

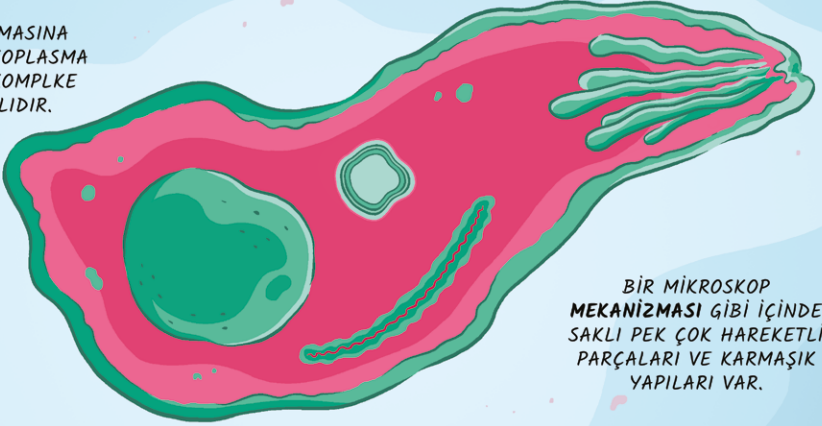
BU KONUNUN NETLİĞE KAVUŞMASI İÇİN DAHA FAZLA ARAŞTIRMA YAPILMALIDIR. İŞİN İÇİNDE DİĞER FAKTÖRLERİN OLMA İHTİMALİ VAR VE SEBEP TOXOPLASMA OLMAYABİLİR.

TOXOPLASMA BİZİ ZOMBİYE DÖNÜŞTÜRMÜYÖR OLSA BİLE, O HALA MUHTEŞEM BİR YARATIKTIR.



GLOSĞOW ÜNİVERSİTESİ PARAZİTOLOJİ MERKEZİNDE, KENDİMİZİ, ONU KÜÇÜK BİR BAŞ BELASI YAPAN ŞEYİN NE OLDUĞUNU BULMAYA ADADIK.

KÜÇÜK OLMASINA KARŞIN, TOXOPLASMA OLDUKÇA KOMPLEKE BİR CANLIDIR.



BİR MİKROSKOP MEKANİZMASI GİBİ İÇİNDE SAKLI PEK ÇOK HAREKETLİ PARÇALARI VE KARMAŞIK YAPILARI VAR.

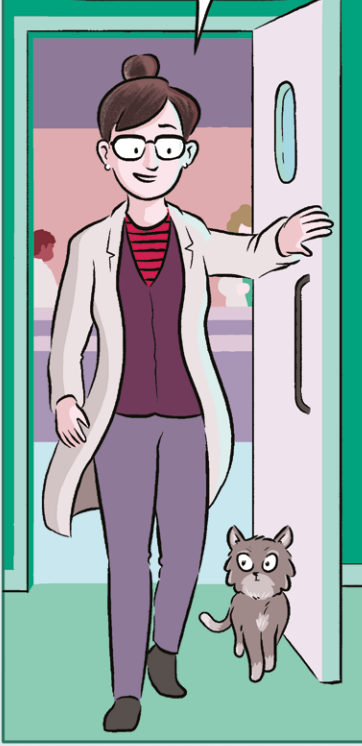
BU PARÇALAR HAREKET ETMEK, HÜCRELERİMİZE GİRMEK, ÇOĞALMAK, PATLAMAK VE YAŞAM DÖNGÜSÜNÜ TAMAMLAMAK İÇİN NASIL BİR ETKİLEŞİM İÇERİSİNDEDİR?



ÖĞRENMENİN TEK YOLU, BU KOMPLEKS ORGANİZMANIN BİR RESİMİNİ OLUŞTURMAK İÇİN GÜÇ BİRLİĞİ YAPARAK BİRLİKTE ÇALIŞMaktır.



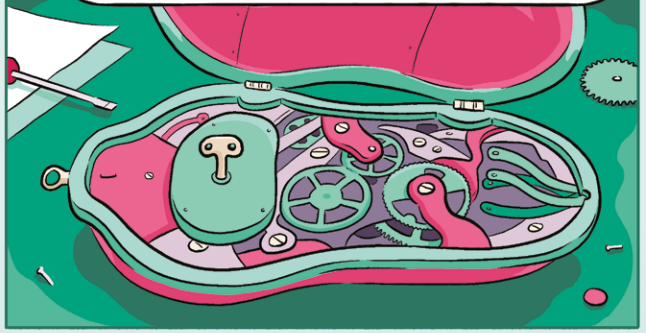
NEYSE Kİ, PARAZİTİN İÇERİSİNDE NELER OLDUĞUNU GÖRMEMİZİ SAĞLAYAN GÜÇLÜ TEKNOLOJİLERE SAHİBİZ.



PARLAK DENİZANININ DNA'SINI EKLEMEK, MİKROSKOP ALTINDA PARAZİTİN FARKLI BÖLÜMLERİNİ AYDINLATARAK NASIL ÇALIŞTIKLARINI GÖSTEREBİLECEĞİMİZ ANLAMINA GELİR.



VE GENETİK TEKNOLOJİLER, PARAZİTE AIT İSTEDİĞİMİZ YAPILARI ÇIKARMAYA VEYA DEĞİŞTİRMEYE İZİN VERİYOR, BÖYLECE HER BİR BİREYSEL PARÇANIN İŞLEVİNİ ÇÖZEBİLİYORUZ.



TEKNOLOJİ SÜREKLİ GELİŞİYOR. ÖNCEDEN TEK BİR PARAZİT GENİNİ İNCELEMENE ÇALIŞMAK YILLAR ALABİLİRDİ.



ŞU AN, TRANSKRİPTOMİK, PROTEOMİK, METABOLOMİK VE GENOMİK GİBİ GELECEĞE AIT İSİMLER İLE GELİŞTİRİLMİŞ İLERİ TEKNİKLERLE, HIZLI BİR ŞEKİLDE HAYAL EDİLEMEZ ÖLÇEKTE VERİ TOPLAYABİLİRİZ.

BU TEKNİKLERLE, TOXOPLASMA'NIN OLDUKÇA DETAYLI BİR PORTRESİ OLUŞTURULUYOR.



VE BU SÜREÇTE İNANILMAZ BAZI ŞEYLER KEŞFEDİLDİ.

TOXOPLAZMA, SON DERECE BAŞARILI BİR PARAZİTTİR.

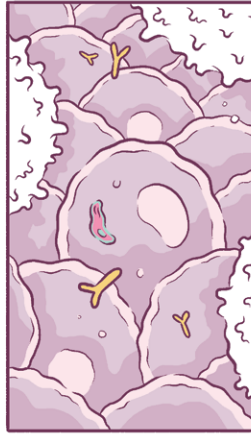
ANCAK TOXOPLAZMA ÖLÜMCÜL KUZENİ SİTMANIN AKSİNE MİLYONLARCA KİŞİYİ ÖLDÜRMEYEN BAŞARIYA ULAŞIYOR.

ASLINDA İNSANLAR YILLARCA HABERİ OLMADAN TOXOPLAZMA İLE ENFEKTE OLABİLİRLER.

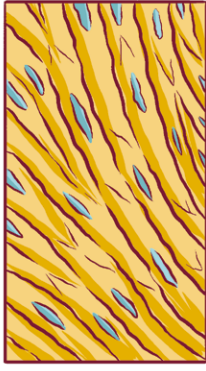
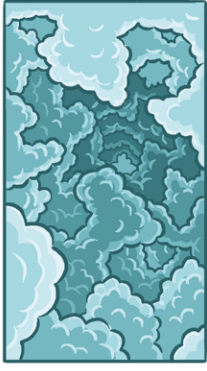
PEKİ BU NASIL OLABİLİR? GENELLİKLE, İSTİLAÇI MİKROORGANİZMALAR BAĞIŞIKLIK SİSTEMİMİZ TARAFINDAN HEDEF ALINIR VE ARDINDAN BAŞLAYAN MÜCADELE HASTALIK İLE İLİŞKİLENDİRDİĞİMİZ SEMPTOMLARA NEDEN OLUR.

FAKAT TOXOPLAZMA SAVAŞÇI DEĞİLDİR, SAKLANIR. BİR KEZ ENFEKTE OLDUĞUMUZDA ONUN HAYATTA KALABİLMEK İÇİN SİNSİ BİR YOLU VARDIR.

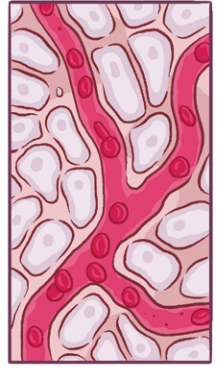
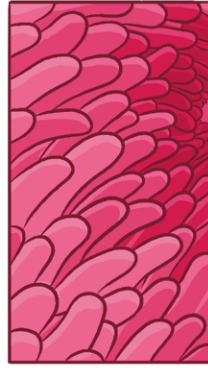
TOXOPLAZMA, VÜCUDUMUZA GİRDİKTEN SONRA, HÜCRELERİMİZ İÇERİSİNE GİREREK KENDİNİ GİZLER.



HÜCRELERİMİZ MÜKEMMEL BİR GİZLENME YERİ OLUŞTURUR! BAĞIŞIKLIK SİSTEMİNDEN GİZLENEN PARAZİT İLE ENFEKTE VÜCUT, HERZAMANKİ İŞİNE DEVAM EDER VE SAĞLIKLI OLAN KONAK (İNSAN), KAÇAK YOLCULAR OLAN PARAZİTLERİNDEN TAMAMEN HABERSİZDİR.



BEYİN, GÖZ
VE KAS
HÜCRELERİ İYİ
BİR GİZLENME
YERİ
OLUŞTURMAKLA
BİRLİKTE
TOXOPLASMA,
BİR ÇOK
FARKLI TÜRÜN
HER ÇEŞİT
HÜCRESİNİ
ENFEKTE
EDEBİLİR.



BU **MİKROSKOBİK İSTİLAÇI HÜCRE İÇERİSİNE GİRERKEN, ÖN KISIMINDA YER ALAN VE YOL GÖSTEREN BAZI ÖZEL YAPILAR VE SALGILADIĞI MOLEKÜLLER SAYESİNDE HÜCREYE TUTUNUR VE HÜCRE ZARINDAN İÇERİYE GİRER.**



HÜCRELERİMİZİN İÇİNDE GÜVENDE OLAN TOXOPLASMA, HAYAT DÖNGÜSÜNE DEVAM ETMEK İÇİN KONAĞININ YEM OLMASINI BEKLER.



TOXOPLASMA SAVUNMA MEKANİZMAMIZI AŞABİLSE DE, BAĞIŞIKLIK SİSTEMİ TOXOPLASMA'NIN KONTROL ALTINDA TUTULMASINDA **HAYATİ BİR ROL** OYNAMAKTADIR.

BAĞIŞIKLIK ZAYIFLADIĞINDA, PARAZİT SAKLANMAYA GEREK DUYMAYIZ VE VÜCUDUMUZUN HER TARAFINA YAYILARAK MEDİKAL TEDAVİ GEREKTİREN VE **YAŞAMI TEHDİT EDEN HASTALIĞA NEDEN OLUR.**

BU KÜÇÜK ORGANİZMANIN İÇERİSİNE HAPSOLMUŞ SIRLAR SADECE TOXOPLASMA'NIN DEĞİL, DİĞER HASTALIKLARIN TEDAVİSİNE DE KAPI AÇILIR.

BİZ DE TOXOPLASMA'NIN OLAĞANDIŞI KISIMLARINI İNCELERKEN BAZI İŞE YARAR İPUÇLARI ELDE ETTİK.



TOXOPLASMA'NIN EN TUHAF ÖZELLİKLERİNDEN BİRİ APİKOPLAST OLARAK İSİMLENDİRİLEN GARİP BİR ORGANDIR.



APİKOPLAST SADECE TUHAF GÖRÜNÜYOR, ONUN HEM GARİP HEM DE BÜYÜLEVCİ BİR HİKAYESİ VAR.

APİKOPLASTIN, BİTKİ HÜCRELERİNİN GÜNEŞ ENERJİSİNİ KULLANAN VE BİTKİLERE YEŞİL RENGİ VEREN **KLOROPLAST** İLE PEK ÇOK ORTAK YÖNÜ VARDIR.



UZAK GEÇMİŞTE, TOXOPLASMA'NIN ATASININ, **FOTOSENTEZ** YOLUYLA ENERJİ TOPLAYAN BİR BİTKİYLE OLDUKÇA BENZER BİR HAYAT SÜRMÜŞ OLABİLECEĞİ MÜMKÜN GİBİ GÖZÜKÜYOR.



BU UZUN YOLCULUĞUN BİR YERİNDE **FARKLI BİR YOLU** TERCİH EDEREK BUGÜN BİLDİĞİMİZ PARAZİTE DÖNÜŞTÜ.

GEÇMİŞTEKİ KÖKENLERİNE RAĞMEN, GELİŞMEDE, ONARIMDA VE ÇOĞALMADA TEMEL ROL OYNAYAN APIKOPLAST, TOKSOPLASMA'NIN HAYATTA KALMASI İÇİN HALA OLDUKÇA ÖNEMLİDİR.

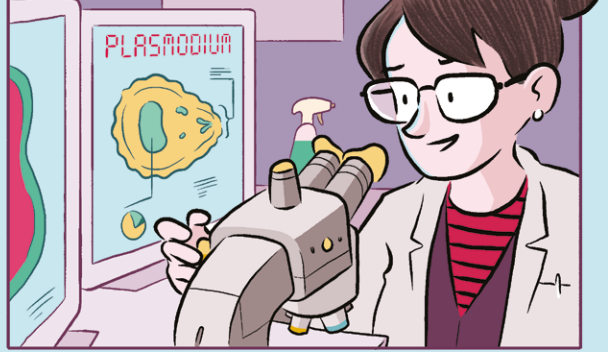
ARAŞTIRMALAR, TOXOPLASMA APIKOPLASTINA HERBİSİTLER İLE ZARAR VEREBİLECEĞİMİZİ VE BÖYLECE PARAZİTLERİ SANKİ BAHÇE OTU GİBİ YOK EDEBİLECEĞİMİZİ ORTAYA KOYDU.



APIKOPLASTIN NASIL ÇALIŞTIĞINI VE BUNU NASIL BOZABİLCEĞİMİZİ ANLAMAK OLDUKÇA FAYDALI OLACAKTIR.



BU BİLGİYİ SADECE TOXOPLASMA İÇİN DEĞİL ÖLÜMCÜL SİTMAYA NEDEN OLAN PARAZİT NEDEN KULLANABİLİRİZ.



GLASGOW PARAZİTOLOJİ MERKEZİ GİBİ BİR YERDE ÇALIŞMAYI BU KADAR HEYCANLI YAPAN DA BUDUR.

FARKLI PARAZİTLER ÜZERİNDE ÇALIŞAN ARAŞTIRMACILAR, PARAZİT BİYOLOJİSİNİ ANLAMAMIZ İÇİN İHTİYACIMIZ OLAN ARAÇLARI SAĞLAYAN TEKNİKLER VE KAYNAKLAR GELİŞTİRMEK İÇİN KOLAYCA ETKİLEŞİM KURABİLİRLER.



MERKEZ, SITMADAN UYKU HASTALIĞINA VE TOXOPLASMOSİS'E KADAR FARKLI UZMANLIK ALANLARIMIZ ARASINDA BİLGİ PAYLAŞIM ÜSSÜDÜR. AYRICA DÜNYA GENELİNDE İŞBİRLİĞİ İÇİN BİR MERKEZ OLUŞTURUR.



BİZLER DE BU PARAZİTLER HAKKINDAKİ BİLGİLERİ YAYMAK, İNSANLARI TEHLİKELER HAKKINDA BİLGİLENDİRMEK VE TOXOPLASMA GİBİ PARAZİTLERİN ARKASINDAKİ BİLİMİ DAHA İYİ ANLAMAK İSTİYORUZ.



YANI, NE DİYORSUN? FARE KOVALAMAYI BIRAKACAK MISIN?



EN AZINDAN PARAZİTLERİ BANA KÜÇÜK HEDİYELER OLARAK BIRAKMA!

GLASGOW UNIVERSITY PARASITOLOGY CENTRE, GLASGOW
ÜNİVERSİTESİNDE BULUNMAKTADIR. MİSYONUMUZ,
PARAZİTLERE, BİZİ NASIL ENFEKTE ETTİKLERİNE VE
BAĞIŞIKLIK SİSTEMİMİZ İLE KULLANDIĞIMIZ İLAÇLARDAN
NASIL KURTULDUKLARINA DAİR DAHA DERİN BİR ANLAYIŞ
GELİŞTİRMEKTİR.

DAHA FAZLA BİLGİ İÇİN LÜTFEN ZİYARET EDİNİZ=

www.parasitology-glasgow.ac.uk

BU KİTAPÇIĞIN HAZIRLANMASINDA YARDIMCI OLAN DR. LILACH
SHEINER, DR. VICKIE CURTIS VE TÜM EKİBE TEŞEKKÜR EDERİZ.

DAHA FAZLA BİLGİ İÇİN =

www.edwardross.co.uk

www.jpjhall.net



**wellcome
centre
integrative
parasitology**



TOXOPLASMA! KEDİLERDE, İNSANLARDA, FARELERDE VE DİĞER MEMELİLERDE GÖRÜLEN GİZEMLİ BİR PARAZİT. DÜNYA ÜZERİNDE İNSAN POPULASYONUNUN ÜÇTE BİRİ ENFEKTE OLABİLİR VE ŞİMDİLİK NADİREN ÖLÜMCÜDÜR. ESERLE, BU BÜYÜLEYİCİ PARAZİTİN NASIL YAYILDIĞINI VE BAZI ARAŞTIRMACILARA GÖRE KONAKLARININ DAVRANIŞLARINI NASIL ETKİLEYEBİLCEĞİNİ ÖĞRENİN. PARAZİTLER HAKKINDA ÖDÜLLÜ BİR SERİNİN PARÇASI!



wellcome
centre
integrative
parasitology

W
wellcome