



## Како одбити комараце

Комарци као нежељени гости могу да оставе непријатан траг угрiza на нашој кожи, што може довести до њеног отицања, осећаја свраба, упалог осипа који понекад може трајати данима. У екстремним случајевима, ови инсекти такође могу пренети неке од смртоносних болести као што су маларија, денга грозница, зика вирус, вирус западног Нила... Због тога је ова група инсеката окарактерисана као непожељна са којом се треба озбиљно позабавити.

Пре него што предузмете било какву акцију треба да знате да комарци воле мрачно, влажно окружење, па проверите испод лавабоа или у својој вешерници да ли има знакова њиховог присуства. Комарци не граде гнездо као други инсекти, али ће их велики број бити тамо где се размножавају. Ево неколико решења:

**1. Прилагодите услове средине како би их одбили** — Можда их имате у свом дворишту које често представља идеалну средину за њихов развој. Уклоните сву стајаћу воду, покосите траву и очистите све влажне делове мале локве из дворишта. Стајаћа вода привлачи комарце јер у њу полажу јаја.

**2. Привуците предаторе** — Вилини коњици су природни предатори комараца. Сваки мањи рибљак у дворишту ће привући вилине коњице, а поготову ако у околини имате веће камење или стену на којима се ови инсекти могу сунчати. Такође, одређене врсте риба, попут златне рибице, храниће се ларвама комараца што може помоћи у смањењу њихове популације.



**3. Испробајте природни лек** — Не морате да убијате комарце, посебно ако имате посла само са мањим ројем. Уместо тога, биљкама их можете одбити од свог дома. Ево неких природних решења за које се зна да делују:

• **Етерична уља** — Помешајте неколико капи етеричних уља, попут нане или лимун траве (цитронеле), са шољом воде. Овај раствор сипајте у бочицу са распршивачем и попрскајте по кући да бисте одвратили комарце. Ова уља, као и многа друга, као што су лаванда и лимунски еукалиптус, такође се могу нанети директно на кожу како би се одбранили од комараца. ПАЖЊА: прво проверите да ли сте алергични на ова уља (биљке).

• **Свеће** — Исто тако, можете користити мирисне свеће као што су свеће с мирисом лаванде (комарци мрзе овај мирис). ПАЖЊА: не остављајте упалјену свећу када нисте присутни у просторији/простору, а камо ли да је остављајте да гори док спавате.

• **Талог од кафе** — Познато је да мирис запаљеног талоба кафе одбија комарце. Да бисте то урадили, само ставите талог кафе у чинију, послужавник или алу фолију како би се осушио. Потом суви талог однесите напоље где ћете га запалити: Када почне да се дими, окадите просторије и околни простор. ПАЖЊА: водите рачуна да дим не активира ваш пожарни аларм.

• **Укључите вентилатор** — Комарци снису неки супер летачи тако да при најмањем поветарцу обустављају своје активности. Вентилатор вам може помоћи да их лако отерате.

• **Поставите мрежу око кревета** — Ако приметите да вас комарци углавном уједају док спавате, набавите мрежу за комарце. Наместите је изнад кревета док спавате.

- **Затворите све улазе** — Када решите проблем са комарцима, пожелете да их спречите да се врате. Прегледајте своја врата и прозоре и затворите све потенцијалне улазе. Замените све оштећене прозорске мреже.

- **Инвестирајте у замку** — На тржишту постоје различите врсте замки за комарце за унутрашњу и спољашњу употребу. Оне обично привлаче комарце помоћу светлости или мириса, а затим их заробљавају или убијају у контакту са струјом. Напреднији ће усисавати комарце чим се приближе.

- **Отерајте комарце помоћу белог лука** — Овај једноставни трик ће вам помоћи да се решите досадних комараца. Потребно вам је пет главица белог лука које ћете уситнити и ставити у литар воде коју треба прокувати. Потом потопите памучне крпе раствор воде са белим луком. Крпе исцедите и оставите у простору где боравите. Такође, воду у којој се кувао бели лук можете искористити тако што ћете је насути у бочицу са пумпицом и шприцати по просторији у којој се желите решити комараца.

- **Репеленти који се могу купити у дрогеријама.** ПАЖЊА: не би требало да наносите репеленте на очи, уста или било који део коже који је посечен или надражен.

- **Инвестирајте у праве биљке** — Одређене врсте биљака садрже ароматична, етерична уља која одбијају комарце.

### 1. Рузмарин

Рузмарин је у најмању руку свестрана биљка. Уље рузмарина се може користити за подстицање раста косе, оно се често налази у производима за купатило, а као зачинска биљка може се користити за јела са месом. Његова употреба се овде не зауставља; иако ми можемо да уживамо у мирису рузмарина, он није пријатан за комарце, па га ови инсекти редовно избегавају. Такође, мирис рузмарина може да одбије све врсте мува, као и мраве. Може се узгајати на отвореном или у саксији у затвореном простору уз одговарајуће услове. Рузмарин преферира топла и осунчана места, добро дренирано, песковито земљиште и редовно заливање.

### 2. Лимун трава

На око неугледна, лимун трава је одлична за одбијање комарца јер садржи уље цитронеле, које се може екстраховати из листова и стабљике. Ови делови биљке производе неодољив мирис лимуна који одбија комарце, ситне глодаре (мишеве и пацове). Уље се можете нанети директно на кожу као активно средство за одбијање комараца. Као врста тропске биљке, преферира топла места, са пуно сунца. Њено лишће се може користити као зачин за супе и салате. Ипак треба водити рачуна ако имате кућне љубимце који трче околу, јер је отровна за мачке псе.

### 3. Невен

Наранцасти и жути цветови невена су увек пријатан додатак свакој башти. Како садржи природно једињење лимонен, често се налази у репелентима за инсекте. Лимонен има цитрусну арому коју комарци једноставно не могу да поднесу, док ће корисни инсекти, као што су бубамаре и лептири, хрлити ка невену још издалека. Невен се углавном узгаја на отвореном. Невен се обично узгаја близу врата и прозора, као одлична баријера за комарце. Невен успева на сунчаном месту, на добро дренираном земљишу.

### 4. Лаванда

Лаванда има вишеструку примену. Њено етерично уље је чест састојак сапуна, свећа и детергентима. Осим тога, уље лаванде се може користити и у здравствене и велнес сврхе, као испомоћ за миран сан или ублажавање стреса. Ако то није било довољно, сама биљка је прелепа а њено љубичасто цвеће може додати шарм сваком дому. Добра

вест је да, иако ми можда волимо овај мирис, комарци га не воле. У ствари, мирис лаванде, било свеже, сушене или у облику уља, ће увек држати комарце подалје. И не само то, лаванда је ефикасна против мува, мравва, па чак и глодара. Лаванду можете лако узгајати напољу или у затвореном простору. То је издржљива биљка, преферира топло и сунчано место, отпорна је на сушу и може дуго живети без воде, а може преживети и при већем излагању мразу. Треба је држати подалје од кућних љубимаца јер је отровна за мачке и псе.

### 5. Флос цвет

Са својим живописним, љубичастим цветовима, цвет конач (познат и као Агератум) може бити леп и користан додаток свакој башти. Ова биљка садржи кумарин - супстанцу која се често налази у инсектицидима јер одбија инсекате. Комарци не могу да поднесу мирис ове супстанце, док лептирима и пчелама то уопште не смета. Ова врста биљке се углавном узгаја на отвореном, цвета на пуном сунцу уз редовно заливање. Земљиште треба да буде влажно, али добро дренирано, иначе корење може иструнути. Обично се узгаја близу врата и прозора као одлична баријера за комарце. Треба је држати подалје од кућних љубимаца јер је отровна за мачке и псе.

### 6. Мачја трава

Док наши мачји пријатељи воле мирис ове биљке, комарци би се радије држали даље од ње. Ова врста биљке садржи непета цатурију, супстанцу коју већина инсекта не воли, укључујући муве, буба русе и буба швабе. Мачја трава се сматра за једнако ефикасном, ако не и више, од синтетичких алтернатива за одбијање инсекта. Руком можете згњечити стабљике како би извукли мало уља и нанели га директно на кожу као активни репелент за инсекте. Мачја трава се узгаја на отвореном простору, на сунцу и уз редовно заливање. Прилично је издржљива врста, и неретко подноси мраз. Такође брзо расте, па је потребно често подрезивати. Иако мачја трава може усрећити сваку мачку, токсична је ако се превише конзумира, па је потребно држи је даље од љубимца да би били безбедни.

### 7. Жалфија

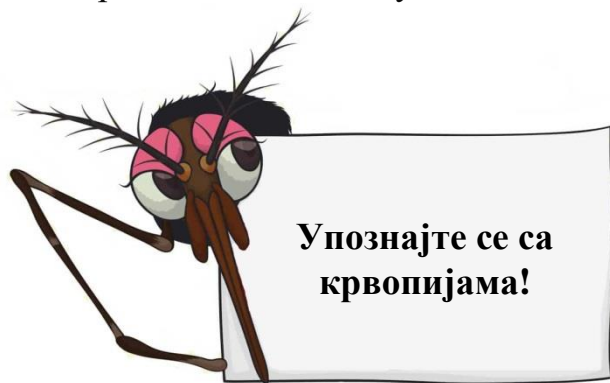
Жалфија се често користи као зачинска допуна путера и сосова, месо и поврће. Њена земљана арома која се налази у лишћу активно одбија комарце и муве, посебно када се лишће осуши и спали, ослобађајући уља у облику паре. Листови жалфије се могу стратешки поставити око кревета, дневној или радној соби. Жалфија је једноставна за узгој - може се посадити у затвореном простору или напољу на сунчаном месту у добро дренираној подлози. Њено лишће се бере пре цветања за оптималну арому.



## Како третирати болно место убода комараца

Да бисте спречили свраб од уједа комараца, најважније је да престанете да се чешете. За ово је потребно много воље! Чешање места убода комарца може учинити да кожа постане више упаљена и иритирана. Такође, ризикујете да оштетите кожу, што може изазвати инфекцију и да вас још више сврби убуд комарца.

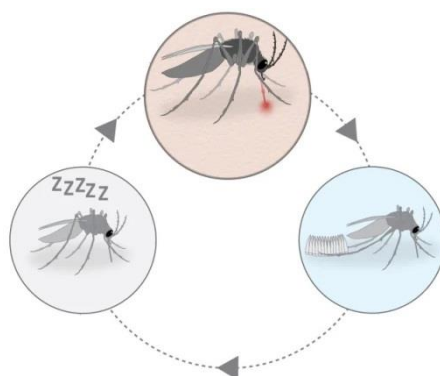
1. Оперите место уједа водом и сапуном.
2. Држите коцкицу леда на месту угриза 10 минута. Поново га примените по потреби. Ово би требало да смањи отицање и свраб.
3. Помешајте једну кашику соде бикарбоне са неколико капи воде и направите пасту. Нанесите ту пасту на место уједа. Оставите је да одстоји 10 минута пре него што је исперите.
4. У апотеци можете купити и антихистаминску крему да бисте смањили свраб.
5. Потражите медицинску помоћ ако се симптоми погоршају.



Комарци су најпознатији по уједима који сврбе и по способности да шире одређене врсте болести. **А да ли знате ДА:**

- је комарце практично немогуће потпуно истребити, али се њихов број може одржавати на минимуму.
- комарци су познати још од доба тријаса – пре око 400 милиона година. Најстарији фосил комарца (величина тела 5cm), са грађом која је слична данашњем комарцу, потиче из доба Креде, и стар је 79 милиона година.
- је просечан комарац тежак око 2,5 милиграма. Фреквенција кретања крила комараца је 250-600 пута у секунди. Комарци могу бити различитих величина, (обично до 12,5mm).
- комарци сишу крв својим жртвама више од 46 милиона година и то претежно сисарима и птицама, али нису ретке ни остале групе животиња које „добровољно дају крв“, као што су гмизавци па чак и рибе.
- ограничавајући фактор за развој комараца је влажност ваздуха. Комараца има тамо где је топло али и где је хладно. Битно је да има влаге! Тако су на пример, научници на Арктику открили своје груди, руке и ноге и регистровали чак 9000 убода комараца по особи за један минут. Овим темпом и незаштићен човек би изгубио половину своје крви у року од сата! Полуобучена особа у тајги или тундри која је нападнута овим крвопијама на тај начин може умрети за свега неколико сати.
- комарци избегавају директну сунчеву светлост, ветар, јаку топлоту и сув ваздух. Њихова активност се по правилу испољава након заласка сунца или рано ујутру.
- комарци представљају важну карику у ланцима исхране (храна за многе врсте птица, слепе мишеве, рибе, инсекте, водоземце). Познато је да један слепи миш за сат времена поједе око 600 комараца. Ларвама комараца се хране рибе и жабе, а одраслим јединкама, разне врсте птица и слепих мишева.

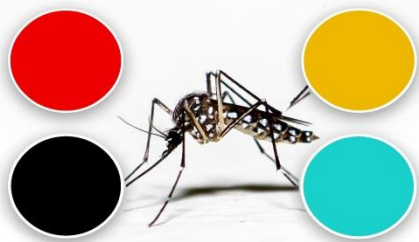
- комарци лете брзином од 1- 2.4km/h. По брзини којом лете, комарци спадају у најспорије инсекте. Обично лете на око 1-2 метара изнад земље (не лете више од 10 метара висине).
- постоји више од 3.550 врста комараца (50 породица) који се могу наћи у готово сваком делу света. Али не виде вас сви комарци као укусну ужину. Док се мужјаци биљним нектаром, женке комараца уједају јер им је потребан протеин из крви да како би произвеле јаја. У просеку, женка комарца узме око петомилионити део једног литра крви током храњења. Тада се њен абдомен шири како би узела довољну количину крви.
- женке комарца обично полажу око 100-300 јаја (3 пута током трајања живота женке). Животни циклус комараца — од јајета, преко ларве и лутке до адулта — траје 7-10 дана (развиће са потпуним преображајем). Уколико вода пресуши, ларве комараца не могу да наставе циклус. Развој комараца од јаја до одрасле јединке траје од једне недеље до неколико недеља у зависности од температуре воде и врсте комарца.



- неке врсте комараца хибернирају (као одрасле јединке), док већина полаже јаја на јесен, која преживљавају зимске услове и развијају се са првим топлим данима пролећа.
- количина „крвног оброка“ зависи од врсте и величине комарца. Неке врсте комараца током само једног оброка могу да попију запремину крви која одговара њиховој телесној тежини. Међутим има и врста које могу да попију 3 пута више крви од своје телесне тежине!
- комарци не налазе домаћина насумице (они посматрају кретање) откривајући инфрацрвене зраке од телесне топлоте и хемијске сигнале (комарце привлаче угљен-диоксид и млечна киселина која се обично налази у зноју, између осталих хемикалија) као и врсте бактерија које су присутне на кожи.
- комарце привлачи угљен-диоксид који људи и животиње отпуштају са сваким дахом. Не можете задржати дах да бисте избегли угризе, али важно је напоменути да отпуштате више угљен-диоксида док сте активнији, нпр. вежбате. Дакле, ако желите да избегнете комарце, вежбајте у затвореном простору. Избегавајте зору, сумрак и рано вече када су комарци најактивнији.
- вас кретање издваја од околине олакшава комарцима да вас идентификују. Покрети домаћина повећава проценат убода комараца и до 50%. Поред тога, интензивне физичке активности чине да ваше тело ослобађа више угљен-диоксида, што вас чини привлачнијим овим сићушним вампирима.
- комарци користе своје рецепторе за мирис и вид да пронађу жртве. Они могу да уоче свој следећи оброк са удаљености од 25 до 50 метара. Када се приближи на око 17 метара од своје жртве, тада чуло вида преузима главну улогу, а када се

нађу на само метар од ње, комараци користе свој детектор топлоте како би идентификовао најбољу „локацију“ за сисање крви. Сва чула комарца садејствују у проналажењу жртве.

- свака особа има јединствен профил мириса састављен од различитих хемијских једињења, а истраживачи су открили да комарче највише привлаче људи чија кожа производи висок ниво карбоксилних киселина. Карбоксилне киселине су уобичајена органска једињења. Људи их производе у *себуму*, који је масни слој који облаже нашу кожу; киселине помажу да наша кожа остане влажна и заштићена. Људи ослобађају карбоксилне киселине на много вишим нивоима од већине животиња иако количине варирају од особе до особе.
- пун месец повећава активност комараца за 500%. То је зато што комарци користе визуелне знакове да пронађу свој следећи оброк, што је лакше урадити када је месец пун.
- комарци полажу јаја у влажну земљу, мирну или устајалу воду, и за то им је потребна само мала количина воде. Неке врсте комараца могу да се размножавају запремини воде која стаје у једну кашичицу. Та количина воде обично заостане у старим гумама, дечијим базенима, базенима за птице, рупама у дрвећу, тацнама испод саксија биљака, па чак и у чеповима за флашу. Да бисте се заштитили од комараца, важно је да редовно уклањате стајаћу воду у близини вашег дома.



- женке комараца привлаче мрачна места на којима могу да се сакрију и пробаве свој оброк. Оне имају тенденцију да се одморе на људима који носе тамније боје одеће (црна, црвена, наранџаста, црна а нарочито тамно плава). Да бисте били мање привлачни комарцима, носите одећу дугих рукава у зеленој, љубичастој, светло плавој или белој боји (одбијају их боје са краћим таласним дужинама у видљивом спектру боја), дугачке панталоне и затворене ципеле. Такође, најбоље је носити широку одећу јер комарци могу да вас угризу ако носите уску одећу.
- комарци који су вас ујели неће вас поново ујести. Међутим, гладни комарци који и даље траже оброк користе визуелне знакове да пронађу некога за ужину. Зато су можда склонији да гризу људе који носе контрастне боје које су лакше уочљиве.
- труднице имају вишу телесну температуру и испуштају 20% више угљен-диоксида, па су самим тиме и привлачније комарцима. Такође, комарци воле крупније и гојазније људе од ситнијих и мршавијих и особе са сметњама у дисању. Комарци чешће уједају децу него одрасле особе.
- на нашој кожи живе бактерије које емитују мирисе, који комарце позивају на угриз или одбијају. Није познато које бактерије излучују супстанце које привлаче комарце, међутим, евидентирано је да су поједине особе, које су имале одређене бактеријске алергије, биле одбојне малим крвопијама.
- потребно око милион комараца да би усисали сву количину крви које поседује одрасла особа!
- у свету живи неколико трилиона јединки комараца.
- комарцима смета ветар!

- се комарци паре у лету. Мужјаци проналазе женке по звуку који производе њихова крила током лета.
- су комарци усмртили више људи него Први и Други светски рат. Они су најсмртоносније животиње света јер преносе неке од најсмртоноснијих болести данашњице (маларија, денга, зика вирус, вирус Западног нила...). Комарци су кривци за више од 3 милиона смрти годишње!
- комарци воле да се одмарају на сеновитим местима и подручјима са slabим протоком ваздуха, као што је жбуње и висока трава.
- комарци нападају људе са нултом крвном групом (О) скоро двоструко чешће него људе са крвном групом А. Људи са крвном групом Б се налазе у златној средини.
- конзумирање пива чини људе привлачнијим за комарце. Дакле, можда бисте желели да размислите двапут пре него што попијете хладно пиво. Комарци заправо имају велику праг толеранције што се алкохола тиче. Уколико особа попије 10 алкохолних пића има око 0,2 % алкохола у крви. За комарца је конзумирање крви која садржи 0,2 % алкохола као да пије пиво разблажено 25 пута. Чињеница је да ако се попије само 3 dcl пива, људи тада постају магнети за комарце. Разлог томе може бити појачано дисање након конзумације алкохола или пораста телесне температуре.
- комарце привлачи мирис млечне киселине, мокраћне киселине, амонијака и других супстанци које ваше тело ослобађа када се знојите — све то утиче на ваш телесни мирис и чини вас укуснијом ужином за комарце.
- женке комараца обично живе неколико недеља (42-56 дана), а мужјаци само око недељу дана (7-10 дана). Међутим, просечан животни век комарца варира у зависности од врсте, као и од температуре, влажности и доба године.
- уједи комараца претстављају црвене кврге које сврбе и које се појављују на вашој кожи након што вас угризе женка комарца. Након што слети на вас, женка комарца убацује свој усни апарат за бодeње и сисање у вашу кожу како би испитала ткиво док не пронађе мали крвни суд, капилар. Убризгавањем пљувачке у вашу кожу делује као антикоагулант који омогућава да ваша крв лакше тече.
- пљувачка комарца садржи много протеина; неки су алергени... Наше тело препознаје протеине комараца као страна тела, па наше имунолошке ћелије крећу у акцији да се боре против њих.
- осећај свраба који осећате након што вас уједе комарац представља природну реакцију вашег тела на пљувачку комарца. Ваш имуни систем идентификује пљувачку као страног нападача и производи хистамине за борбу против ње. Ово може изазвати свраб због повећаног дотока крви у то подручје. Када се превише хистамина ослободи, подручје око уједа комарца може се надути и постати црвено.
- веома топла вода – колико год можете да издржите, али не толико да се опечете – може да успори рефлекс који је узрок свраба након уједа комарца.
- су одрасле особе углавном десензибилизоване на пљувачку комараца. Међутим, неки људи могу имати алергијску реакцију на протеине у пљувачки комараца, што може изазвати већу површину отока, црвенила, свраба, болова и осећаја топлоте. Алергије на комарце, које се називају и Скетеровим синдромом,

најчешће су код деце, људи са поремећајима имуног система и одраслих који раније нису били изложени врсти комараца који их је ујео.

- трајање свраба и препознатљиве црвене квржице убода комарца варирају од особе до особе. Свраб може трајати од неколико минута до неколико дана.
- ако се кожа приликом чешања оштети, рана се може инфицирати.
- комарце привлачи мирис прљавих чарапа, тј. ногу!
- комарци НЕ преносе ХИВ!
- тиграсти комарац може пренети најмање 22 болести.
- први комарци који се јављају су речни. С обзиром на то да ова врста проводи неповољне зимске услове у стадијуму јаја на тлу, обилне пролећне падавине и високи нивои река су, поред одговарајуће температуре, оптимални услови за њихово развијање и појаву у току пролећа.
- број комараца је немогуће тачно одредити али научници баратају податком да на сваког човека долази око 16 хиљада комараца!
- комарци се за разлику од мува не боје паукова – премали су да би привукли пажњу предатора додиривањем мреже.
- мужјаци комараца носећи полен на ногама доприносе процесу опрашивања биљака.
- у недостатку потенцијалне жртве, чак се и женке комараца могу привремено преквалификовати у вегетаријанце, хранећи се нектаром.
- сапун са мирисом кокоса најбоље одбија комарце јер постоје докази да кокосово уље природно одбија комарце.
- због климатских промена све је већа територија на којој живе комарци који преносе маларију!
- највеће популације комараца се обично налазе у тропским и суптропским подручјима као што су Јужна и средишња Америка, Африка, Југоисточна Азија и Аустралија.
- најефикасније биљне врсте које садрже супстанце за одбијање комараца су лимунска трава, лаванда, еукалиптус, кадуља, цитронела, босиљак, невен, пеперминт, рузмарин, тимијан, коприва.
- конзумација белог лука, агрума, банана или целера може помоћи у смањењу привлачности за комарце.
- популарни парфем *Victoria's Secret*, назван *Bombshell*, може да делује врло одбијајуће. Упркос његовом пријатном мирису, комарци га мрзе.
- комарци не воле велики број лепог мирисног цвећа и биљака. Комарци имају веома деликатно чуло мириса па када су преплављени аромом цветне биљке не успевају намирисати вашу кожу, крв или зној па ће тражити друге локације.
- међу комарцима има фетишиста па тако неки комарци више воле бости ноге и бутине јер их привлачи мирис бактерија које се налазе на ногама, док други комарци циљају главу, врат и руке због топлоте и мириса које производи кожа.
- величина убода комарца нема везе с количином крви коју је попио, него с начином на који наш имунитет реагује на пљувачку комарца коју је оставио на кожи.
- што нас више пута убоде одређена врста комарца, током времена ћемо имати све мање негативних реакција на њу.



- смањење броја предатора у влажним подручјима као што су вилински коњици доводи до повећања броја комараца који преносе болести попут маларије и денга грознице у топлијим крајевима.
- у Србији живи око 40 врста комараца. Неки од њих припадају маларичним комарцима, који су на овим просторима раније и преносили ову болест. Болест је пре Другог светског рата била заступљена у источној и јужној Србији.
- комарци настањују сва подручја на свету, осим поларних предела, пустиња и подручја изнад 1500 m надморске висине, али најчешће у близини стајаће воде независно од њене величине и квалитета.
- комарци не воле јаке мирисе као што је мирис белог лука, лаванде, соје, еукалиптуса и метвице. Због тога је важно да превенцију започнемо сађењем биљака на прозору, балкону, дворишту или у башти као што су босиљак, невен, тимијан, лаванда, цитрусно воће и шафран које ће комарцима отежати услове размножавања.



## Болести које преносе комарци

Зика вирус и маларија нису једина обољења која се могу добити након уједа зараженог комарца. Можда најпознатија болест коју преносе комарци Зика вируса који оштећује мозак новорођенчади. Али ова болест није једина...

### Маларија

Маларија је пронађена у више од 100 земаља већином у тропским крајевима. Симптоми могу да укључе грозницу, хладноћу и дрхтавицу. У извештају СЗО из 2015. готово 3,2 милијарде људи је било у опасности да оболи од маларије. Само те године било је 214 милиона новозаражених и 438.000 умрлих.

### Жута грозница

Ова болест је ретка међу туристима и може се наћи у Субсахарској Африци, Јужној Америци и деловима Кариба. Симптоми варирају од благе до јаке грознице и могу се спречити вакцинацијом.

### Денга грозница

Око трећине светске популације живе у областима у којима се може добити денга грозница. Бар 100 милиона људи годишње оболи од ове болест, што је сматра за најсмртоноснијом болешћу у тропским и суптропским пределима.

### Чикунгуња

Откривена је 2013., а епидемије су забележене у Африци, Азији, Европи и Индијском океану и Тихом океану. Болест карактеришу отицање зглобова, главобоља и болове. Лек још увек није пронађен.

### Вирус Западног Нила

Вирус Западног Нила је једна од најчешћих болести коју преносе комарци, али прави проблеме код мање од једног одсто заражених. Код већине који оболе показује симптоме сличним грипу. У тропским крајевима се може добити током целе године.

### Источни коњски енцефалитис

Сматра се, такође, једном од најчешћих болести међу онима које преносе комарци, а убија око 35 одсто заражених, док 50 одсто заврши с тешким оштећењем мозга. Болест се бележи у Сједињеним Државама и Канади, Централној и Јужној Америци.

## Западни коњски енцефалитис

Погађа и људе и коње. Први случај је забележен 1930. у Калифорнији. Углавном се налази на западу Сједињених Држава и Мексика, симптом је или слабост или потпуно изостају симптоми.

## Јапански енцефалитис

Појављује се углавном у Азији и западном Пацифику. Неким оболелима могу потпуно да изостану симптоме, али већина добија упалу мишића и грчеве. У једном од 250 случајева, болест напада и мозак и тада нема лека.

У свету се годишње зарази маларијом око 265 милиона људи, лимфном филаријазом око 120 милиона а Шагасовом болешћу (америчка трипанозомијаза) око 10 милиона. Широм света људи су у много већем ризику да се заразе неком од болести коју преносе комарци због ширење ареала комараца захваљујући климатским променама:

- маларијом: око 3.2 милијарде,
- денга: око 2.5 милијарде,
- лимфном филаријазом/елефантијазис (паразитски ваљкасти црв): око 1.4 милијарде,
- лајшманијазом: око 200 милиона,
- Шагасовом болешћу: око 30 милиона.

Комарци су највећа глобална претња и стога су и главна мета контроле вектора од стране свих влада света и међународних организација као што је СЗО.

## Најопаснији комарци су:

*Aedes aegypti*, *Ae. albopictus*, и остале врсте *Aedes spp*;

- *Anopheles* врсте (60+ врсте које преносе болести): маларија (паразитске протозое), лимфна филаријаза (паразитски ваљкасти црв), вирус Западног Нила;
- *Culex* врсте: вирус Западног Нила, лимфна филаријаза/елефантијазис (паразитски ваљкасти црв);
- *Haemagogus* врсте; *Sabethes* врсте; вирус жуте грознице.

Многе друге врсте комараца могу пренети болести али нису толико распрострањене у људском окружењу или нису тако ефикасне у преношењу болести као наведени родови и врсте.

Не постоји вакцине за већину болести које преносе комарци, као ни специфичан третман за вирусе као што су денга, чикунгуња, Зика вирус или вирус Западног Нила — постоји вакцина само за жуту грозницу.



## Занимљиве приче о комарцима

### Комарац убијен на месту злочина помогао полицији да ухвати провалника!

Два комарца су помогла полицијским истражитељима у кинеској провинцији Фуђиан да ухвати мистериозног провалника. Ово изгледа као некакав заплет епизоде CSI, али ово се збиља догодило; након што су провалника угризли комарци и попили му крв (комарци су корисни у ДНК тестирању како би се пронашао починилац злочина). Провала се десила 11. јуна, у Фуцоуу, провинцији Фуђијан, на југоистоку Кине. Лопов је провалио у стамбени комплекс око 13 часова. Лопов је украо неколико вредних предмета, наводи се у извештају који је објавио *Fuzhou Public Security* на свом налогу *VeChat*. Врата су била затворена изнутра када је полиција стигла, а открили су

да је лопов ушао са балкона у стан. Након провале, провалник је скувао јаја и резанце пре но што је преноћио. Користио је ћебе у спаваћој соби власника и запалио калемове против комараца. Полиција је на зиду дневне собе пронашла два мртва комарца и мрље од крви. Убрзо су дошли до закључка да је осумњичени оставио две мрље од крви јер је стан био свеже окречен, и одлучили су да крв тестирају на ДНК. Полиција је потом узела узорке крви са зида, а потом их је послала на ДНК тестирање.

ДНК узорак се тачно поклапао са узорком познатог криминалца по презимену Чаи, који је касније приведен 30. јуна. Након што је испитан, Чаи је признао провалу.

Многи људи који су коментарисали пост на *VeChat*-у били су шокирани али им је било и забавно, што су два мртва комарца служила као примарни доказ у случају и били су изненађени колико је лопов био немаран према свом провалничком „послу”.



### **Комарцима против комараца**

Више од милиона људи широм света сваке године страда од заразних болести које преносе комарци. У покушају да пронађу лек против тих болести, научници су на југу Кине направили експеримент. Уместо да уништавају постојеће комарце - пустили су у дивљину милионе нових! На три километра дугом острву код града Гуангџоуа, кинески експерти за тропске болести сваке недеље пуне у дивљину три милиона комараца. Ти комарци заражени су специјалном бактеријом волбахије, која се у природи јавља само код једне четвртине дивљих комараца. Циљ ове технологије јесте да се смањи број комараца који преносе болести. Ова технологија се састоји из два дела. Ако комарац мужјак носи ту бактерију и пари се са женком, учиниће је стерилном и тако неће бити нове генерације. Ако женка комарца носи ту бактерију, она може да спречи ширење зика и денга вируса, или жуте грознице а самим тим и ризик да тај комарац пренесе заразу. Овај истраживачки центар основан је 2012., а највећа фабрика комараца на свету почео је да ради прошле године. Становници су у почетку били скептични. Данас примећују да је раније било много више комараца. Процењује се да је од некадашњег броја комараца у тој области, остала тек једна десетина. Више земаља заинтересовано је за кинески експеримент, а нарочито Бразил и Мексико.

### **У борби против денга грознице користи се стерилизација комараца**

Аргентина у борби против једне од највећих епидемија денга грознице у последњих неколико година стерилише комарце коришћењем зрачења које мења њихову ДНК. У Аргентини је од почетка ове године забележено више од 41.000 случајева денга грознице коју преносе комарци, што је далеко већи број него у исто време током великих епидемија у 2020. и 2016. години, показују подаци аргентинске владе. Биолог из Националне комисије за атомску енергију (СНЕА) Маријанела Гарсија Алба рекла је да се комарац који преноси вирус денга грознице све више шири у Аргентини и свету због пораста температуре насељавајући јужне области. Гарсија Алба је истакла да су биолози СНЕА експериментисали са атомском стерилизацијом, односно јонизујућим зрачењем, од 2016. године и да сада стерилишу 10.000 мужјака комараца недељно и да имају за циљ да тај број повећају на 500.000, пренео је Ројтерс. Прва серија стерилисаних мужјака комараца пуштена је у дивљину у новембру тако да њихово потомство са женама неће бити одрживо. Денга се преноси преко уједа комараца врсте *Aedes aegypti*, а симптоми укључују грозницу, болове у глави, мишићима и зглобовима, као и мучнину, повраћање и умор.

## Да ли комарцима прија смрад ногу?

Они стварно могу да упропасте уживање у благој летњој вечери. Већ 170 милиона година муче своје жртве и у тропским земљама преносе опасне болести: комарци. Али, строго гледано, уједају само женке. Комарци су, наиме, вегетаријанци и хране се нектаром и воћним соковима. Али, после оплођења, женкама су за прављење јајашца потребни одређени протеини, које налазе у крви својих жртава. Крвави оброк је, дакле, неопходан за размножавање ових инсеката.

Како би дошла до ове по живот важне текућине, женка комараца убада рилицу у кожу своје жртве. Рилица је толико танка да убод некада не бисмо ни приметили да не следи досадни сврабеж. Да би се спречило згрушавање крви, комарац нам убризгава извесне протеине на месту где усисава крв, а они потом изазивају свраб, па чак и алергију. Научници годинама проучавају методе којима ова шестоножна мајушна створења проналазе своје жртве. Топлота тела игра извесну улогу, али их привлачи и угљендиоксид који испарава. Кад је у питању мирис, неки комарци имају врло чудан укус: воле смрдљиве чарапе! Зној са наших ногу садржи мешавину супстанци којима припада, на пример, и бутанска киселина. Оно што нама људима смрди, за комарце је привлачан мирис!

Имао сам прилике да то лично тестирам у Међународном институту за истраживање инсеката (ICIPE) у Кенији. У посебан шатор поставили смо две замке за комарце: у једну смо ставили ношену чарапу, а у другу, ради контроле, тек опрану. Двеста комараца је целу ноћ могло да бира између моје ношене чарапе и једне неношене. Следећег дана смо свели рачуне. Резултат је био следећи: код неношене чарапе у клопку су ушла само два комарца, а код ношене чарапе чак осамдесет! То је чист доказ за то да ношене чарапе привлаче комарце. Кенијски научници проучавају сасвим нове методе хватања комараца и надају се да ће тако успети да сузбију ширење опасне маларије. У земљама као што је Кенија на тај начин могли би да се спасу многи животи и без употребе отровних хемијских инсектицида.

И ми бисмо можда могли да профитирамо од овог сазнања. Насамарите ове мале тлачитеље тако што чете скинути чарапе пре уласка у спаваћу собу. Женке комараца узбуђује баш то! Ранга Јогешвар, *Има ли још питања*, Лагуна, Београд, 2011.

## Гамбузија и маларични комарац

Чим сте прочитали наслов вероватно вам се појавила асоцијација на Доситејеве или Езопове басне. Можда би тако било безазленије, а на крају текста, порука коју ми могли да искористите у животу.

Међутим, на лицу места, у природи, то није случај.

Да кренемо редом, па да представимо главне ликове наше приче.

*Гамбузија* је врста слатководне рибе (из породице живоротки – тј. риба које рађају живе младунце).

Гамбузијина породица риба живи у слатким (осим једне врсте којој више прија живот у мору) и бочатим (бракичним) водама Северне Америке. Десетинама година је ова породица риба на листи најпопуларнијих акваријумских рибица. У својој домовини је позната и по елиминисању комараца, тј. њихових ларви.



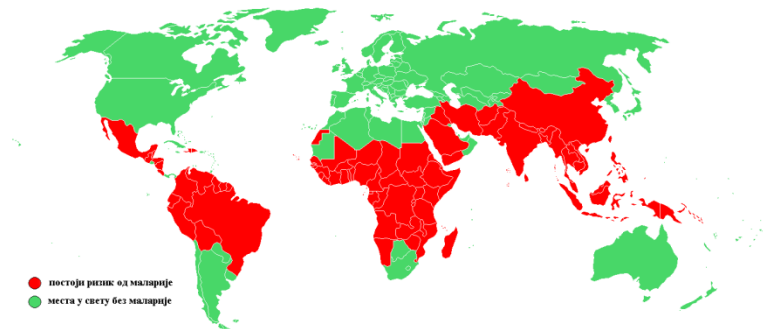
*Маларични комарац* је као што сви знате, инсект двокрилац, једна од врста многобројне породице (од око 3500 врста). Живи у топлим крајевима са повећаном влажношћу ваздуха, где његова популација броји на милионе јединки (понекад је овај



број са много више нула). Женке из рода Anophelinae (3 рода маларичних комараца) су праве крвожеднице, нападају све што се креће на четири или две ноге и припада хомеотермним животињама, мада нисам баш сасвим сигурна да неће да мазне и неког хладњикавог крокодила. Мужјаци овога рода су праве добрице, и хране се биљкама. Женке полажу по 150-300 јаја, појединачно на води и то по неколико пута током живота. Ларве се развијају у стајаћим водама богатим биљкама и имају респираторне цевчице које вире из воде, а на задњем делу тела и трахејне шкрге.

Можда би могло да се приповедање овде и заврши, али морам да вам кажем да су женке маларичног комарца (*Anopheles maculipennis*) врло одговорна лица за преношење следећих болести:

- три основна типа маларије које изазива хетеротрофна праживотиња, плазмодијум (*Plasmodium*);
- слоновске болести, елфантијазиса, чији је узрочник ваљкасти црв (*Filaria bancrofti*);
- туларемије коју проузрокује бактерија и од које у природи обољевају првенствено пољски глодари па је позната и под називом *зечја куга*;
- грознице и главобоље изазване вирусом.



Надам се да се нисте много уплашили и да ћете причу довршити до краја. Почетком XX века као већ виђену биолошку контролу сузбијања маларије, без претходне оцене њеног могућег утицаја на друге врсте, гамбузија је унесена из Северне Америке у Европу. Примећено је да се број комараца маларичара по мочварама, рукавцима, мртвајама и каналима смањио. Сви су жељено одахнули.

Ту би се прича и завршила, да је гамбузија у новом станишту имала природног непријатеља. Убрзо се показало да је ова врста изразито инвазивна и агресивна па је значајно утицала на популације других врста риба јер се храни поред ларви комараца, храни и пуноглавцима, рибљим јајима и млађи. Свуда где је гамбузија унесена примећено је да су нестале аутохтоне врсте риба, неколико врста водоземаца, а променио се и састав биоценоза зоопланктона и водених бескичмењака (макроинвертебрата). Такође, ове рибе су и потенцијални преносиоци одређених рибљих паразита. Као страна инвазивна (егзотична) врста, гамбузија има негативан утицај на биодиверзитет, на здравље људи и несагледиве последице по екосистеме и рибља газдинства. Међународна унија за очување природе (енг. IUCN) је гамбузију прогласила једном од 100 најгорих инвазивних врста на свету.

## Направи репелент за комарце

### Репелент с мирисом лаванде

Да бисте направили ефикасно и природно биљно средство против комараца, потребно вам је:

- 25 капи етарског уља каранфилића,

- 10 капи етарског уља лаванде,
- 100 ml апотекарског алкохола (70%),
- 50 g глицерина.

Помешајте етарска уља у бочици, додајте 100 мл алкохола и 50 мл глицерина. Добро промућкајте и препарат спреман је за употребу.

## Направи мелем за болно место убода од комарца

### Мелем за убод комараца

У 100 ml невеновог уља које се кува на тихој ватри истопите 10 g пчелињег воска. Кад се восак отопи, скините са ватре, оставите да се прохлади, па додајте 30 капи етарског уља лаванде. Све промешајте још једном, па сипајте у чисту и суву теглицу и оставите да се стегне. Мелем се наноси у танком слоју на место убода.

**Сода бикарбона** - Оно што већ сигурно знате јесте да сода бикарбона има заиста широку примену, па и као најбољи кућни лек за убоде комараца. У малу посуду додајте супену кашику соде бикарбоне, а затим постепено доливајте воду док не добијете чврсту смесу. Тај ”колачић” прислоните на место убода и/или угриза. Прекријте папирнатим марамцом или газом и повежите. Након пола сата бол би требао престати. Болно место исперите топлом водом.

**Сирће** - Сирће ће на убоде комараца деловати тако да ће смањити отицање и свраб. Натопите вату сирћетом, па прекријте место угриза. Вату можете залепити и фластером и оставити да делује десетак минута. Зависно од величине и места “страдања”, прилагодите начин третмана сирћетом. Најважније је да место буде “натопљено”. Сирће је најбољи мелем за болна и натечена места угриза. Сирће такође можете помешати с кукурузним брашном па тако добити чврсту смесу коју можете нанети на место угриза комарца, а затим након десетак минута испрати топлом водом.

**Лед** - Лед је одличан избор за уклањање неугодног осећаја свраба, а посебно је користан када су у питању отеклине узроковане убомом комарца. Једноставно узмите једну коцкицу леда, замотајте у обичну танку крпу и ставите на место убода комарца.

**Мед** - Мед такође може олакшати свраб и нелагоду на месту убода комарца. Наиме, мед поседује антимикробна својства која ће брзо спречити инфекцију, а притом смањити свраб и пецкање на месту убода. Примена је такође врло једноставна. Мало меда нанесите на место убода, оставите неколико минута да делује, а потом исперите топлом водом.

**Црним луком против свраба** - Након угриза инсекта сумпор у луку неутралише хемикалије које узрокују несносан свраб. Разрежите лук напола па протрљајте место угриза. Свраб ће убрзо престати. Ако вас којим случајем мучи и даље, комад лука ставите на неколико минута у фрижидер па поновите поступак.

# Клопка за комарце без хемикалија

Потребно вам је:



Начин припреме:



Мењати сваке  
две недеље!



Комарце привлачи  $\text{CO}_2$  из боце,  
због тога улећу у клопку где и  
остају док не угину.