



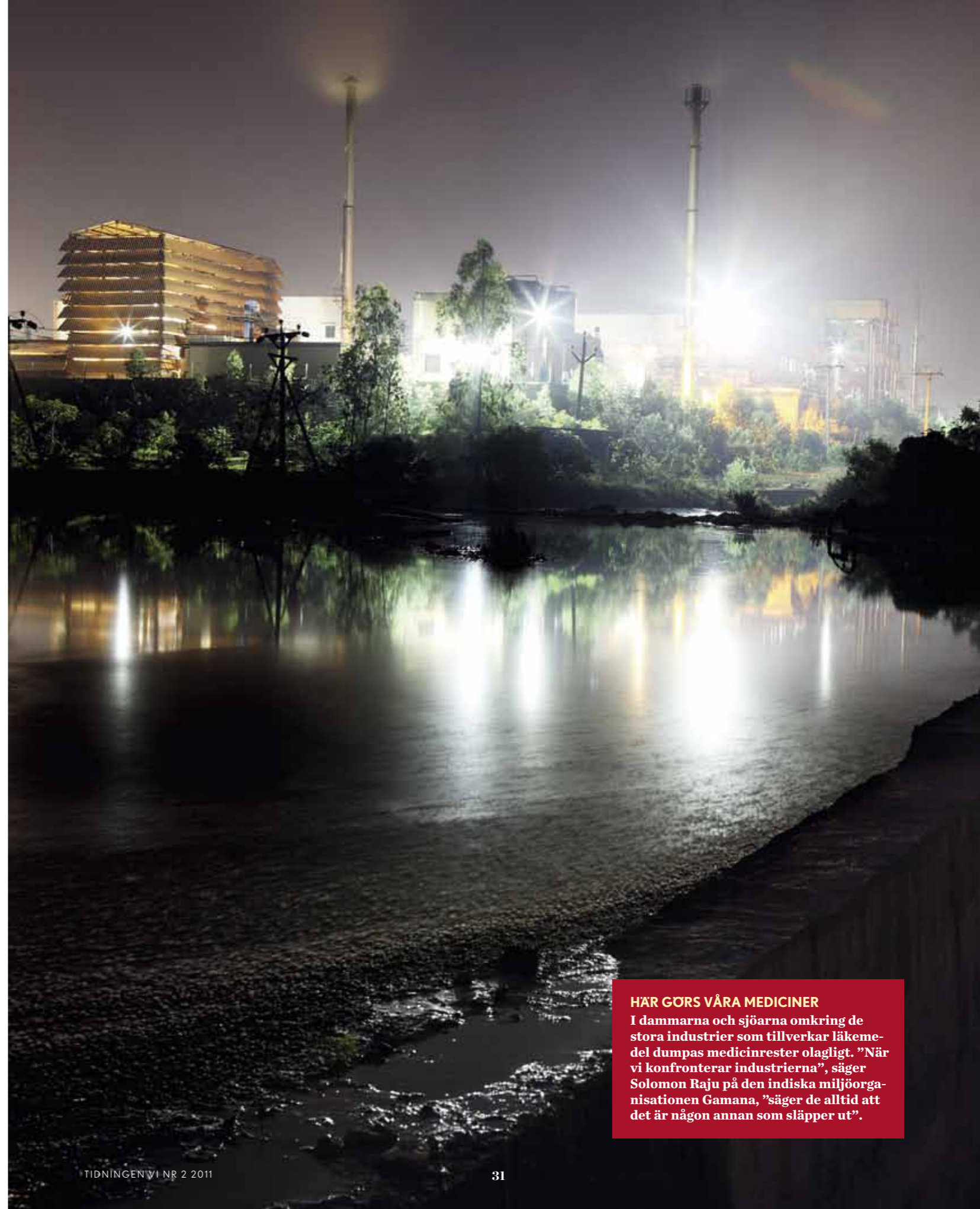
LÄKEMEDELSINDUSTRINS OFFER

Vänster: En felvuxen fot får pojken Saynad, 9 år, att linka fram. Höger: Den 11-årige pojken Strikanth har en snedställd mun och gom. Han fick aldrig bröstmjölk utan i stället mjölkersättning blandat med vatten från området.

En flod av resistenta bakterier

På läkemedelsindustrins bakgård går marken inte att odla, vattendragen är förgiftade av läkemedelsrester och innehåller resistenta bakterier. Indiska byn Patancheru är en av Europas soptippar. Där produceras våra läkemedel.

TEXT AGNETA BORGSTRÖM FOTO MALIN LAUTERBACH



HÄR GÖRS VÅRA MEDICINER

I dammarna och sjöarna omkring de stora industrier som tillverkar läkemedel dumpas medicinrester olagligt. "När vi konfronterar industrierna", säger Solomon Raju på den indiska miljöorganisationen Gamana, "säger de alltid att det är någon annan som släpper ut".



LODDRANDE VATTENDRAG:

Stora flak av lödder på ytan seglar i väg på vattnet i Iskavaggu som stinker av en frän sur lukt.

Ljud av spelande syrsor och en rosa kvällshimmel skänker lugn över industriområdet nordväst om sexmiljonerstaden Hyderabad i Indien. Men något är skevt. Innanför de slitna sjuttiotalsbyggnaderna tillverkas läkemedel. Utanför, i en till brädden fylld damm, släpper ljusbrunt bubblig vatten ifrån sig en stickande syra. När mörkret faller över den märkliga dammen på baksidan av fabrikena SMS Pharmaceuticals och Matrix Laboratories ökar plötsligt flödet – nu sipprar det inte bara, utan vattnet rinner över betongkanten. En liten ström kilar ned i flodfåran som slingrar sig fram i landskapet.

– De släpper på avloppsvatten, säger Solomon Raju, projektkoordinator i den indiska miljöorganisationen Gamana, som följt utvecklingen under många år.

– Det finns troligen ledningar i marken från fabrikena ut till dammar som den här. Men när vi konfronterar industrierna säger de alltid att det är någon annan som släpper ut.

En stor lastbil med texten ”Industrial effluents” dundrar förbi på den bumpiga, söndertrasade vägen, som får fordonet att kastas hit och dit.

– På kvällar och nätter vet vi att tankbilar lämpar av lösningsmedel i sjöar eller dammar, säger Raju.

Den svenske forskaren Joakim Larsson, docent i fysiologi vid Sahlgrenska akademien vid Göteborgs universitet, och hans kollegor har uppmätt skyhöga nivåer av läkemedelssubstanser i det ”renade” vattnet nedströms det lokala reningsverket som tar emot utsläpp från nittioalet fabriker. Resultaten visade till exempel på ett dagligt utsläpp av 45 kilo av *ciprofloxacin*, ett vanligt bredspektrumantibiotikum. Översatt till en greppbar nivå motsvarar det fem gånger Sveriges dagliga förbrukning.

Halterna i vattnet var även långt över blodplasmanivån på en patient som går på antibiotikabehandling. De allra senaste resultaten från Larssons forskargrupp visar nu att det finns multiresistenta bakterier i sediment nedanför reningsverket.

– Det här ökar risken för att resistensgener utvecklas, som kan överföras till sjukdomsframkallande bakterier. Med så kallad horisontell genöverföring byter bakterierna gener med varandra. Det kan resultera i en verkligt farlig situation med mer eller mindre verkningslösa mediciner, säger han.

Göteborgsforskarna visade också att halterna för många andra läkemedel (mot bland annat högt blodtryck, allergier, magbesvär och depressioner) låg mellan 100 och 30 000 mikrogram per liter. Vattnet motsvarar ett helt sjukhusapotek. Joakim Larsson har länge forskat kring läkemedel i miljön och blev intresserad av Indien efter att en kollega studerat hur vattenloppor i Patancheru dog av det nedsmutsade vattnet.

ETT TILL SYNES isolerat problem i ett indiskt vattendrag sköljer snart över Sverige. Den löddrande förorenade Iskavaggufloden leder nämligen till Nakkavaggu, floden som sedan rinner över i Manjeera, som i sin tur når floden Godawari, som bevattnar miljontals hektar med jordbruksmark och är dricksvatten för desto fler innan den når Bengaliska viken. Därmed riskerar resistenta bakterier att spridas till andra delar av Indien. Och över hela världen.

På senare tid har världens blickar riktats mot just Indien på grund av den allvarliga superbakteriegenen NDM-1, som är motståndskraftig mot nästan all antibiotika. Men i många andra delar av världen är redan flera typer av antibiotikaresistenta bakterier, som MRSA, gula stafylokocker, och VRE, vancomycinresistenta enterokocker, ett stort problem till följd av bland annat överförskrivning av antibiotika, otillräcklig hygien och bristande övervakning av smittspridning. Bara i Europa orsakar antibiotikaresistenta bakterier årligen cirka 25 000 dödsfall.

Att svenskar i allt högre grad drabbas av resistenta infektioner är oomtvistat men om människor i Patancheru får fler resistenta infektion än förr vet man inte. Över huvud taget har lite forskning gjorts kring effekter på natur, djur och människor i de indiska byarna med jordbruk som främsta inkomstkälla. Läkaren Kishan Rao, en grånad man med bister uppsyn och spetsig blick, berättar att människor har besvär med resistenta lunginfektioner som trots återkommande antibiotikabehandling inte går bort. Han har en liten klinik i Patancheru. En del av sin tid lägger han också på en lokal motståndsrörelse mot industrin. Men han vill hellre diskutera andra sjukdomar än resistens.

Vi vet att tankbilar lämpar av lösningsmedel i dammar och sjöar.



Anil Dayakar, miljökampe.



VANTAR PÅ LIVET

”Om jag blir frisk ska jag bli läkare när jag blir stor. Om inte, får jag öppna en skönhets-salong”, säger 14-åriga Gouri. Hon är en som en fluga på väggen och tillbringar hela dagarna vid dörren med att vänta, vänta på sin tur. Vänta på att systemen kommer hem.



**HENNES POJKE DÖR**

Mamma Fathima vet att "perioden" snart kommer för två-åriga Fiyaz, då hon förlorade två barn i liknande smärtor och i ungefär samma ålder. Ännu ett av hennes barn avled direkt vid födseln. Men pojken får inga smärtstillande läkemedel.

– Jag tror inte på mediciner, säger Fathima.

– Vi ser ortopediska problem, fertilitetsproblem som missfall, psykiska sjukdomar och andra handikapp, säger Rao.

FAMILJEN BEGARI I Patancheru tror att vattnet har gjort dem sjuka. Det är gryning, alla håller på att vakna. Pappa Narsimha har just kommit hem efter nattpasset som vakt vid det lokala elverket. Ingången till stenhuset pryds av hängande mango-blad och de traditionella blomhalsbanden, som de flesta indier dekorerar sina hem med kring högtiden Diwali, som nyligen firats. En krokig och försvagad kropp i pyjamas uppenbarar sig i dörröppningen. Det är 14-åriga Gouramma.

– Hej, säger Gouri, som är hennes smeknamn, och skiner upp i sitt bredaste leende medan hon tar stöd av husväggen för att ta sig till toaletten strax utanför.

Fötterna är förvridda. I varje steg får hon balansera på vänstra fotens ovansida och högra fotens yttre del för att röra sig framåt. Hon föddes med defekten och har även en medfödd cp-skada.

– Vårt vatten luktade illa under många år, men nu är det bra, säger hennes mamma Syamla, som kokar morgonriset vid spisen.

Sedan ett par år får de sex byarna i området, som omgärdar industrierna, rent dricksvatten genom utlagda pipelines. Men ofta sinar vattnet i kranarna, särskilt under

de heta perioderna. Då är brunnarna de enda alternativen och även de innehåller bredspektrumantibiotika, enligt en svensk rapport.

Det skumma ljuset inomhus gör det svårt för ovana ögon, bara några ljusstrålar tar sig in genom de små gallergluggarna längs med taket. Föräldrarna har något kargt och svårmodigt över sig, orden är få mellan dem. De har nyligen gjort en hälsokontroll av sin svårt sjuka dotter som bevisar att hon har ett 90-procentigt handikapp, vilket ger chans att få ut hennes förtidspension.

– Gouri har fått mer ont i lederna under hösten, hon har svårt att bära saker och hon kan inte hjälpa till här hemma. Men det är en väldigt envis tjej som kämpar på, säger Syamla, som berättar att också de andra döttrarna, Sandhya, 11 år, och Nagamari, 20 år, som har flyttat hemifrån, har ont i sina leder.

Efter morgontvätten tar Gouri på sig sin solkiga pyjamas igen. Sist av alla i familjen äter hon sin tallrik med ris och curry på stengolvet medan hon betraktar sin syster som byter till skolkostym, stryker kokosfett över sin hjässa och pudrar sin blanka panna. Gouri ska nu tillbringa hela dagen vid sin plats vid dörröppningen. Som en fluga på väggen.



Vi ser missfall, psykiska sjukdomar och andra handikapp.

NÄR VI RÖR oss vidare längs gatan kommer familjer fram som vill visa sina handikappade barn, berätta om öden. En pojke visar upp sin snedställda mun och gom, en annan en felvuxen fot.

Även i intilliggande byar sviktar hälsan, som i byn Kista där tvååriga Fiyaz bor. Hans fågelliknande kropp rycker av spasmer, som om det går projektiler av smärta genom den. Hans stora ögon tittar, men ändå inte. Vad pojken lider av går inte att hitta i en läkarbok, de vingliga benen är snedställda, kroppen underutvecklad.

– Vi väntar på perioden. Då han ska dö, säger hans mamma Fathima.

Också i grannbyn Sultanpur märks hälsoproblem. Här bor ett par som under fem års tid försökt skaffa barn, men fått elva missfall. Mannen, Veerayya, sitter hopkrupen på en matta utanför huset medan hans fru smyger omkring som en skugga inne i huset. Hon är djupt deprimerad.

– Ingen kan hjälpa oss. Vi har gått till vanliga läkare och nu senast en ayurvedisk doktor. Vi är arga på att han nog inte försökt sitt bästa, säger han och kramar sina händer hårt.

ILLEGAL DUMPNING AV läkemedelsrester sker troligen i området. Även sjöar visar sig vara förorenade

DYSTER FRAMTID

Vizakphatnam eller Vizag, som alla kallar staden, består av natursköna nationalparker som lockar många turister, men också ett nytt industriområde med läkemedelstillverkare.

med läkemedel, på nivåer upp emot en miljon gånger högre än i vanligt svenskt avloppsvatten, enligt analyser av forskarteamet från Göteborg. All mark är därmed kontaminerad och ingen odling av grödor för "försäljning" får sker i området. Många familjer har redan sålt sin mark till myndigheterna på grund av den motorvägsringled som byggs. Men risfält syns här och var. Getter, kor och grisar strövar omkring mellan husen och dricker av det vatten de hittar. Mitt på det gassande torget i byn Sultanphur står risbonden Ashokp och några kvinnor för att torka sitt ris. Kornen flyttas från en hög till en annan, kastas upp för att luftas och regnar ned igen.

– Jag odlar mitt ris i ett helt annat område. Jag arrenderar en hektar mark, men det är dyrt och kostar mig tio säckar ris. Totalt får jag ihop 22 säckar, säger Ashokp och förklarar att han därför också tvingas ta dagsjobb för att klara sig.

Trots att de lokala myndigheterna 2007 lovade att agera i Patancheru har väldigt lite hänt. Några juridiska fall har drivits, men lett till få resultat. När vi gång på gång försöker ringa SMS Pharma- ➤



Läkaren Kishan Rao ser hur människors hälsa påverkas.

FISKEN DÖR

”Ledningar med avloppsvatten går rakt ut i havet”, säger miljökampen Anil Dayakar. Det nya stora industriområdet vid havet skulle klara miljökraven men nu kommer oroväckande rapporter som tyder på motsatsen.



Miljökrav på medicin

Hur kan den miljövidriga tillverkningen få fortsätta? GMP, Good Manufacturing Practices, den internationella tillverkningsleden ska säkra läkemedlen för konsumenten, och följas av myndigheter i hela världen. Men seden tar ingen hänsyn till miljön. Ett annat hinder är EU:s regelverk. Läkemedelsverket har nu fått i uppdrag att försöka införa ett nytt miljöcertifikat i EU-lagstiftningen. Den skulle kunna innebära att läkemedelstillverkare eller tillverkare av substanser till läkemedel måste vara miljöcertifierade.

I utredningen fanns också ett annat centralt förslag: att ta fram en ny generikareform som ersätter det gamla s.k. läkemedelsutbytet, det vill säga att apotek obligatoriskt ska byta ut dyra läkemedel mot billigare kopior för att få ned samhällskostnaderna. Detta får en negativ effekt för företag som satsar på tekniska innovationer för att minska sina utsläpp. Men regeringen nappade inte på detta förslag.

ceuticals för en kommentar går det aldrig att få kontakt med någon ansvarig. Och M Narayana Reddy, som är chef för den indiska läkemedelsindustrins branschorgan, Bulk Drug Manufacturers Association, ger bara ett kort svar.

– Det sker ingen produktion alls längre i området, säger Reddy.

Telefonsamtalet tar snabbt slut. Han syftar kanske på det byggstopp för nya industrier i området som förra året sattes av regeringen. Sedan fem år tillbaka har nämligen ett nytt område utvecklats sjuttio mil österut, i kuststaden Vishakhapatnam. Men Anil Dayakar, grundare av organisationen Gamana, har hört att stoppet ska hävas, och att utbyggnaden ska återupptas i Hyderabad. Han vet också att beteendet upprepas i det nya området vid kusten.

– De släpper ut samma mängder där borta, säger Dayakar.

DEN GIGANTISKA läkemedelsindustrin i Indien växer starkt och beräknas vara tvåa i världen efter Kina 2012 vad gäller framställning av antibiotika. En stor del av denna miljardindustri ligger i Hyderabad. Många läkemedel exporteras också till europeiska länder, bland annat Sverige. Läkemedelsverket har en förteckning över varifrån de aktiva substanserna i alla produkter på den svenska marknaden kommer, men verket får inte avslöja uppgifterna av konkurrensskäl. Men Joakim Larsson begärde ut data av forskningskäl för alla produkter som innehöll någon av de nio aktiva substanser som är vanligast i avloppsvattnen vid fabriker i Patancheru.

Även svenska vatten förorenas av läkemedel

Läkemedelsrester, även antibiotika, läcker ut i avloppsledningar från svenska sjukhus, hushåll och industrier. Under och efter behandling utsöndrar människor antibiotika i urinen. En mindre del blir också kvar efter den biologiska och kemiska reningsprocessen i reningsverken.

Det blir tydligt under ett besök på Ryaverket i Göteborg där det ångar från de tiogradiga sedimenteringsbassängerna under en kall vinterdag. En kommande rapport visar att i inkommande vatten finns till exempel 0,4 mikrogram/liter ciprofloxacina, och i det renade vattnet 0,04 mikrogram.

– Låga koncentrationer av antibiotika kan påverka bakteriefloran och bevara förekomst av antibiotikaresistens men möjligen även bidra till spridning, utveckling eller uppkomst av resistens, säger Stefan Börjesson, forskare vid SVA, Statens veterinärmedicinska anstalt, som tidigare forskat kring resistens just här på Ryaverket.

Ryaverkets egna studier visar att sex av 100 ”indikatororganismer”, som sjukdomsframkallande bakterier och resistent gener, följer med det renade vattnet ut. Börjessons forskning visar också att resistent MRSA inte bara finns i ingående vatten utan också att vissa bakteriestammar överlever i det aktiva slammet. Däremot hittades inga i utgående vatten.

– Detta visar att generna inte försvinner

– 31 procent, 74 av totalt 242 undersökta produkter godkända för den svenska marknaden, innehöll aktiva substanser som tillverkats där, säger Joakim Larsson.

Björn Olsen, professor och överläkare i infektionssjukdomar vid Uppsala universitet, ser allvarliga problem med att outsourca läkemedelstillverkning till billiga länder som inte kan, eller vill, producera ansvarsfullt.

– Vi står inför en pandemisituation. Det spelar ingen roll om resistensgener uppkommer i Säfte eller Indien. Det värsta är om det är sjukdomsframkallande bakterier. Vi är på väg att desarmera vår sjukvård, vi har inga nya läkemedel som ersätter dagens antibiotika. På det globala planet orsakar redan antibiotikaresistenta bakterier ofattbart många döda, säger Olsen.

VID KUSTSTADEN Vishakhapatnam slår ett oväder ned över de milslånga vita stränderna där piskande vågor ryter. Vizag, som staden kallas i folkmun, består av natursköna nationalparker som lockar många turister, men också ett nytt industriområde med läkemedelstillverkare, som ännu en gång verkar släppa ut substanser i miljön, enligt rapporter i lokalmedierna. Bala Prasad, som är professor och civilingenjör, vid Andhra universitet i Vizag har genomfört mätningar i en vattenkanal som leder till stålverket, Vizag Steel Plant, som är känt för sin miljöprofil.



Reningsverket Ryaverket i Göteborg.

helt i systemet och att det behövs utökad kunskap inom avloppsrening med hänsyn till antibiotika och antibiotikaresistens, säger Börjesson.

Slammet blir sedan åkergödsel och kompostjord, efter att det förbehandlats, till exempel hettats upp eller lagrats lång tid. Men ingen vet om resistensgenerna finns kvar.

En grupp gräsänder simmar i några bassänger en bit bort, men lyfter snart och flyger i väg.

– Det här kan förstås möjligen medverka till en recirkulation av antibiotikaresistenta bakterier och resistensgener, men vi vet för lite om sådana kretslopp för resistens. Man vet dock att fåglar som lever nära reningsverk plockar upp bakterier och sprider dem vidare, säger Stefan Börjesson.

Det spelar ingen roll om resistensgener bildas i Säfte eller Indien.

– I januari 2010 såg vi en stor mängd syra i vattnet som kan komma från läkemedelsindustrin. De lokala myndigheterna stängde ned kanalen direkt och försökte hitta källan. Men de lyckades inte, säger Prasad.

Anil Dayakar berättar om flera fall med fiskedöd som rapporterats och att de små fiskesamhällena utmed kusten ser hur fångsterna minskar.

– Ledningar med avloppsvatten går rakt ut i havet.

Regnet ger stora sjöar av brunrött vatten på vägen som kantas av risfält, cashewträd, mango- och kokosträd. Hundra meter bort ligger en av läkemedelsfabrikerna. Anil Dayakar hukar under regncapen och stirrar på betongfundamenten, som bär av dikeskanten där vatten flödar.

– Sådana fundament kämpade vi emot och fick bort i Hyderabad. Nu finns de här. ♦

AGNETA BORGSTRÖM, frilansjournalist, skriver om medicinska och sociala frågor. Hon är glad över att den nitiska läkaren i höstas sa nej till penicillin trots misstanke om urinvägsinfektion på treåriga dottern – och hon började fundera över resistens i samhället.

MALIN LAUTERBACH, fotograf, baserad på Österlen med uppdrag som sträcker sig från dokumentära reportage i Indien, till att reklamfotografering för svenska och utländska kunder.