

# Industriell djuruppfödning– en av de främsta riskfaktorerna för pandemier

Det ökande epidemiologiska hotet från coronaviruset covid-19 har resulterat i ett antal termer som tidigare nästan bara specialister känt till. I ett längre perspektiv kan den viktigaste av dessa termer vara ”zoonos” – en sjukdom som smittat från djur till människor.

Coronavirussjukdomen från 2019 är bara den senaste i en rad snabbspridande infektionssjukdomar som orsakats av virus hos djur, som korsat artbarriären och infekterat människor.<sup>1</sup>

Av de ungefär 1 400 patogener (sjukdomsframkallande organismer) den medicinska vetenskapen känner till idag, kommer ca 800 (ungefär 60 %) ursprungligen från djur.<sup>2</sup> Nästan varje år upptäcks nya patogener hos djur, som utgör ett allvarligt hot mot människan. Fler farliga sjukdomar än covid-19, som också orsakas av zoonotiska virus, är bland andra:<sup>3</sup>

- AIDS
- svininfluensa
- fågelinfluensa
- SARS
- MERS
- ebola

Zoonotiska infektioner kommer oftare från virus än bakterier, och uppkommer antingen vid kontakt med ett sjukt djur, eller genom konsumtion av dess kött. Forskare misstänker att den nuvarande spridningen av coronaviruset har sitt ursprung i köttmarknaden i Wuhan, där djur av många olika arter såldes under fruktansvärda förhållanden. Denna typ av marknader fasas just nu ut i hela landet av kinesiska myndigheter, på grund av den hälsorisk de utgör.<sup>4</sup>

Men vi ska inte känna oss lugnade av att djurmarknader i Asien förefaller oss exotiska och långt borta. Experter hävdar att en av de största epidemiologiska riskfaktorerna

---

<sup>1</sup> Andersen K. G. m.fl. (2020) The proximal origin of SARS-CoV-2. Nature Medicine: 1-3.

<sup>2</sup> Karesh W. B. m.fl. (2012) Ecology of zoonoses: natural and unnatural histories. The Lancet 380(9857):1936-1945.

<sup>3</sup> Osterhaus A. (2016) AIDS, Avian flu, SARS, MERS, Ebola, Zika... what next?. International Journal of Infectious Diseases 53: 4.

<sup>4</sup> Gorman J. [China's Ban on Wildlife Trade a Big Step, but Has Loopholes, Conservationists Say.](#)

just nu är den konventionella uppfödningen av djur.<sup>5</sup> Djurfabriker, där majoriteten av alla djur som föds upp för att ätas hålls, är särskilt farliga.<sup>6</sup>

## Djurfabriker idealisk miljö för smittspridning

Trängseln och den stora genetiska likheten hos djuren i dessa anläggningar gör att det är idealiska miljöer för snabb spridning av virus. Den höga produktionstakten, som orsakar kronisk stress, försvagar djurens immunförsvar. Den omfattande försörjningskedjan som krävs för att frakta foder och djur på ett lönsamt sätt, som ofta innebär långa och plågsamma djurtransporter, är också möjliga spridningsvägar för zoonotiska sjukdomar.

Professor Michael Osterholm, chef för Center for Infectious Disease Research and Policy vid University of Minnesota, säger:

“Idag är det oron för att djurpopulationer, i olika delar av världen, drastiskt minskar i antal och att allt fler arter utrotas helt som vi hör och läser mest om. Men antalet djur som föds upp för att bli mat åt den växande mänskliga populationen har ökat explosionsartat. Till exempel fanns det 1960 ungefär tre miljarder kycklingar i världen, medan det idag finns ungefär 20 miljarder. Och eftersom en kyckling växer så snabbt, så kan kycklingbröstet på din tallrik ha varit ett embryo för bara 35 dagar sedan. Det kan födas upp så många som elva eller tolv generationer kycklingar under ett år. Var och en av dessa fåglar skulle kunna fungera som ett provrör där ett nytt virus eller en ny typ av bakterie kan växa. Och som uppfödningen av kycklingar ser ut runt om i världen har fåglarna nära kontakt med människor, och andas samma luft som de människor som sköter dem. Detta gäller också grisar. Fler än 400 miljoner grisar föds upp för slakt varje år. Grisens genetiska egenskaper förefaller vara en mycket gynnsam miljö för de instabila och lättmuterande virus, som orsakar både human influensa och fågelinfluensa. Antalet kycklingar och grisar förväntas dessutom öka med minst 25–30 % under de kommande 20 åren, för att föda den snabbt växande mänskliga befolkningen”.<sup>7</sup>

Den konventionella djurhållningens negativa konsekvenser syns tydligt i studier av hur patogener med ursprung hos grisar har utvecklats. Mellan 1985 och 2010 ökade produktionen av griskött i världen med över 80 %. Under samma period upptäcktes 77 nya patogener på grisfarmer över hela världen. Ingen av dessa hade någonsin hittats

---

<sup>5</sup> Leibler J. H. m.fl. (2009) Industrial food animal production and global health risks: exploring the ecosystems and economics of avian influenza. *Ecohealth* 6(1): 58-70.

Bryner J. (2012) [13 Animal-to-Human Diseases Kill 2.2 Million People Each Year](#).

<sup>6</sup> Graham J. P. m.fl. (2008) The animal-human interface and infectious disease in industrial food animal production: rethinking biosecurity and biocontainment. *Public health reports* 123(3): 282-299.

Pew Commission on Industrial Farm Animal Production (2008) [Putting Meat on the Table: Industrial Farm Animal Production in America](#).

<sup>7</sup> Osterholm M. & Olshake M. (2017) *Deadliest Enemy: Our War Against Killer Germs*. New York, Little, Brown and Company.

hos grisar före 1985. Hos de länder som tillhör de 20 % som producerar störst andel griskött i världen, förekom 82 % av dessa patogener.<sup>8</sup>

Minst en patogen med ursprung hos grisar har visat sig vara dödlig för människor.<sup>9</sup> Antalet dödsfall i hela världen som orsakades av svininfluensapandemin (A/H1N1) 2009 har uppskattats till mellan 100 000 och 500 000.<sup>10</sup>

## Antibiotikaresistens ett hot mot folkhälsan

För att sänka risken för uppkomsten av patogener i djurfabriker är det vanligt att tillsätta antibiotika i djurens foder. Det är förbjudet i Sverige, men sker ändå i kycklingindustrin. Alla konventionellt uppfödda kycklingar får en typ av antibiotika i sitt foder, som inte sägs ha någon mänsklig påverkan. Trots det finns det uppgifter om att den typen av antibiotika både kan påverka konsumenter och kycklinguppfödare negativt.<sup>11</sup>

Den omfattande användningen av antibiotika i djurfabriker anses av epidemiologer vara ett av de största hoten mot folkhälsan i världen.<sup>12</sup> När konsumtionen av animalier ökar, ökar också risken för att patogener blir immuna mot antimikrobiella preparat (så kallad antibiotikaresistens).<sup>13</sup>

Infektioner orsakade av mikroorganismer som är resistenta mot antimikrobiella läkemedel orsakar redan idag ca 50 000 dödsfall per år bara i Europa och USA. En brittisk utredning från 2014 rapporterar att om läget inte förändras kommer 300 miljoner människor världen över att ha dött i förtid på grund av antibiotikaresistens år 2050.<sup>14</sup>

---

<sup>8</sup> Fournie G. m.fl. (2012) Trends in the emergence of swine pathogens. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

<sup>9</sup> Centers for Disease Control and Prevention. [2009 H1N1 Pandemic \(H1N1pdm09 virus\)](#).

<sup>10</sup> Dawood F. S. m.fl. (2012) Estimated global mortality associated with the first 12 months of 2009 pandemic influenza A H1N1 virus circulation: a modelling study. *The Lancet infectious diseases* 12(9):687-695.

<sup>11</sup> Nesse L. L. m.fl. (2019) The Risk of Development of Antimicrobial Resistance with the Use of Coccidiostats in Poultry Diets. *European Journal of Nutrition & Food Safety*: 40-43.

Alliance to save our antibiotics (2017) [Real farming solutions to antibiotic misuse](#).

<sup>12</sup> Van Boeckel T. P. m.fl. (2019) Global trends in antimicrobial resistance in animals in low-and middle-income countries. *Science* 365(6459):eaaw1944.

WHO. [Stop using antibiotics in healthy animals to prevent the spread of antibiotic resistance](#).

<sup>13</sup> Fair R. J. & Tor Y. (2014) Antibiotics and bacterial resistance in the 21st century. *Perspectives in medicinal chemistry* 6: PMC-S14459.

Mckenna M (2018) [The Hidden Link Between Farm Antibiotics and Human Illness](#).

<sup>14</sup> Review on Antimicrobial Resistance (2014) [Antimicrobial Resistance: Tackling a Crisis for the Health and Wealth of Nations](#). Chaired by Jim O'Neill.

## Det värsta har ännu inte hänt

Med tanke på ovanstående är det inte förvånande att forskare som studerar pandemier är övertygade om att vi tyvärr fortfarande har det värsta framför oss. I en WHO-rapport stod nyligen att läsa:

“Om det stämmer att “det förflutna är prologen” så finns det ett påtagligt hot att en snabbspridande, mycket dödlig pandemi av en patogen som angriper luftvägarna dödar 50 till 80 miljoner människor och uttraderar närmare 5 % av världens ekonomi. En global pandemi av den storleken vore en katastrof och skulle resultera i omfattande kaos, instabilitet och osäkerhet. Världen är inte beredd på det.”<sup>15</sup>

När vi ser myndigheterna i olika länder världen över febrilt försöka stoppa spridningen av covid-19 och avvärja pandemin, måste vi vara medvetna om att vi bara bekämpar symptomen och effekterna, inte orsakerna. Vårdpersonal, renhållningsarbetare, epidemiologer och forskare som tar fram vaccin arbetar mycket hårt och hängivet, men deras ansträngningar kommer tyvärr inte att få bestående resultat om de inte kombineras med systemförändringar gällande hur vi producerar mat.

## Det finns alternativ till djurfabrikerna

Liz Specht, filosofie doktor och biträdande chef för avdelningen om vetenskap och teknik på the Good Food Institute, kommenterar den pågående pandemin av covid-19:

“Det är dags att vi som civilisation erkänner att vi har vuxit ifrån den föråldrade tanken att använda djur för att producera kött. Jakt och uppfödning av djur tjänade sitt syfte under årtusenden då mänskligheten ökat i antal. Men år 2020 är det dags att vara ärliga mot oss själva. Vi kan inte fortsätta så här. Vårt system är trasigt. Det är ineffektivt, ohållbart osäkert och direkt farligt”.<sup>16</sup>

Dr Specht tillägger att som tur är finns det ett alternativ till detta system, i form av mer och mer avancerad produktion av köttsubstitut baserade på växtprotein, och den kraftigt växande utvecklingen av cellodlat kött.

Hamburgare, korvar, kallskuret, ost och mjölk baserade på proteintäta baljväxter har funnits i handeln i många år. Merparten av denna produktion har fram till nyligen utförts av små företag, eller utgjort en marginell del av utbudet hos stora företag, och kunderna var huvudsakligen veganer, vegetarianer och allergiker. Idag växer intresset för dessa produkter även hos andra konsumenter, vilket resulterar i att massproduktion av köttalternativ i allt större utsträckning utförs av större

---

<sup>15</sup> Global Preparedness Monitoring Board (2019) [A world at risk: annual report on global preparedness for health emergencies.](#)

<sup>16</sup> Specht L. (2020) [Modernizing Meat Production Will Help Us Avoid Pandemics.](#)

livsmedelsföretag som Nestlé, Unilever, Cargill eller Tyson Foods.<sup>17</sup> Svenska köttproducenter ökar också utforskandet av den växtbaserade marknaden. Ärtkorvar från Sorunda Korvfabrik och utvecklingen av flera växtbaserade proteinprodukter från Hk Scan är bara två exempel.

Den extremt dynamiska tillväxten i sektorn för köttalternativ syns tydligt i börsutvecklingen hos ett av de ledande företagen, amerikanska Beyond Meat. Kort efter att företaget introducerats på Nasdaq-börsen ökade värdet på företagets aktier med 734 %, vilket var det bästa resultatet av alla företag som börsintroducerades i USA under 2019.<sup>18</sup>

## Goda och klimatsmarta substitut

Att dessa stora summor pengar investeras i växtprotein-sektorn betyder utöver ett ökande utbud av växtbaserade produkter, dessutom möjligheter att satsa på mer och mer avancerad forskning om deras näringsvärde, smak och konsistens. Det ger produkter som, likt den ovan nämnda Beyond Meat burgers, eller deras främsta konkurrent, Impossible Burger, klarar blindtest efter blindtest (där de flesta testpersonerna inte kan skilja dem från konventionella köttprodukter). Det innebär att kött-entusiaster kan få uppleva samma känsla utan att några djur behöver hållas i djurfabriker.<sup>19</sup> Viktigt är också att dessa produkter ofta har bättre näringsvärde än deras kött-motsvarighet, och är fria från antibiotikaanvändning och rester av tillväxthormoner. Dessutom kräver de mycket mindre naturresurser i sin framställning, och ger upphov till betydligt mindre växthusgas.<sup>20</sup>

## Cellodlat kött kan vara lösningen

Något som kan spela en ännu större roll för livsmedelssäkerhet och hållbarhet är den växande utvecklingen av cellodlat kött. Det så kallade "rena köttet" är kött som producerats utanför djurets kropp, av celler.<sup>21</sup> Denna typ av produktion ses ofta som laboratorieverksamhet, men cellodling av kött har egentligen mer gemensamt med mikrobryggerier än med forskningsanläggningar. Produkter som framställs på detta sätt har samma näringsvärde och smak som de mer traditionella alternativen, men kräver ingen uppfödning och slakt av djur. Detta innebär att producenter av cellodlade köttprodukter kan upprätthålla en högre nivå gällande skydd av miljö och hälsa, och

---

<sup>17</sup> Yaffe-Bellany D. (2019) [The New Makers of Plant-Based Meat? Big Meat Companies.](#)

<sup>18</sup> Reinicke C. (2019) [Beyond Meat extends its post-IPO surge to 734%, breaking the \\$200-a-share threshold for the first time.](#)

<sup>19</sup> Peters A. (2018) [Inside the lab where Impossible Foods makes its plant-based "blood".](#)

<sup>20</sup> Peters A. (2019) [Here's how the footprint of the plant-based Impossible Burger compares to beef.](#)

<sup>21</sup> Shapiro P. (2018) Clean Meat: How Growing Meat Without Animals Will Revolutionize Dinner and the World. New York, Gallery Books.

därför undvika de flesta epidemiologiska, och i synnerhet zoonotiska risker som förknippas med traditionellt jordbruk.<sup>22</sup>

Trots att odling av livsmedel på cellnivå fortfarande är nytt, har stora summor investerats i dess utveckling, inte bara av personer som Bill Gates, Richard Branson och Sergey Brin men också av de stora namnen inom konventionell köttindustri – Tyson Foods, Cargill och German PHW-Gruppe. Detta ger oss hopp om att cellodlat kött snart kommer att utgöra en betydande del av livsmedelsbranschen.<sup>23</sup>

När vi ställs inför en växande zoonotisk pandemi, framstår det som extra viktigt att intensifiera arbetet med att snabbt utveckla alternativ till industriell djurhållning. Växtprotein och cellodlat kött kanske inte hjälper oss i kampen mot det coronavirus som just nu sprids, men de kan göra mycket för att skydda oss från framtida hot av denna typ. Som Dr Specht, som citerades tidigare, påpekar:

“Både växtbaserade och cellodlade köttprodukter tar bort riskerna för livsmedelssäkerhet och zoonotiska sjukdomar som finns med animaliska livsmedel. Modern växtbaserad och cellodlad köttproduktion ger konsumenterna ett smärtfritt byte vid middagsbordet, och många medföljande fördelar vad gäller säkerhet och hållbarhet genom hela försörjningskedjan.”<sup>24</sup>

//

### **Włodzimierz Gogłoza**

är filosofie doktor i juridik och har nyligen blivit utnämnd till policychef på Otwarte Klatki (eng. Open Cages) i Polen. Författare till flera publikationer med empirisk forskning om naturtillstånd och hur rättslig reglering och andra styrmedel påverkar dessa.

### **Benny Andersson**

är verksamhetschef för Djurens Rätt sedan 2010 och har arbetat med djurskyddsfrågor de senaste 25 åren. Har utvecklat arbetet för att få djurskyddsparametrar att inkluderas i det hållbarhetsarbete allt fler många företag bedriver.

---

<sup>22</sup> Bhat Z. F., Kumar S. & Fayaz H. (2015) In vitro meat production: Challenges and benefits over conventional meat production. *Journal of Integrative Agriculture* 14(2): 241-248.

<sup>23</sup> Morgan R. (2018) [Bill Gates and Richard Branson are betting lab-grown meat might be the food of the future.](#)

<sup>24</sup> Specht L. (2020) [Modernizing Meat Production Will Help Us Avoid Pandemics.](#)