

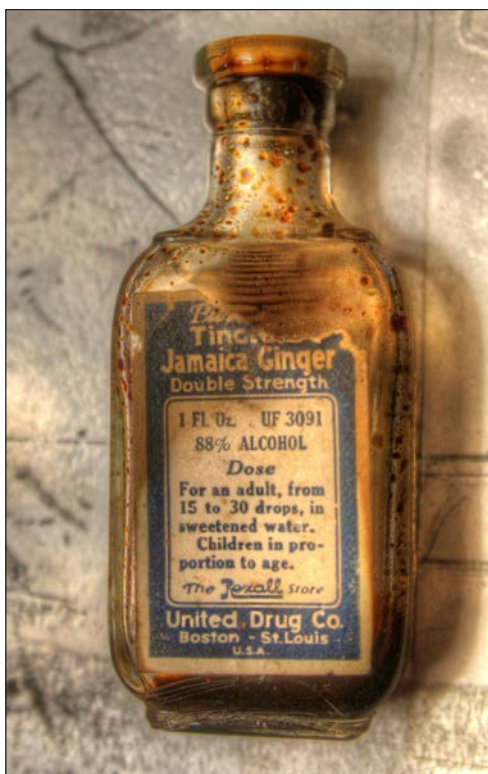
Jake leg blues og historien om en nevrologisk sykdom

*Michael 2024; 21: Supplement 33: 201–209.
doi:10.5617/michael.11726*

Jake leg-epidemien som brøt ut i USA i begynnelsen av 1930-tallet førte til at mange ble varig lammert etter å ha konsumert Jamaican Ginger («Jake»), et medisinalt sirupsaktig preparat, bestående av jamaicansk ingefærrotekstrakt oppløst i en olje og 70–80 % etanol.

Ingefær, som siden antikken har vært ansett å ha helbredende egenskaper (1), har en påtrengende bitter smak. Under forbudstiden i USA (1920–1933) var jamaicansk ingefærrotekstrakt oppløst i olje og etanol, Jamaican Ginger «Jake», fremdeles en lovlig måte å skaffe seg alkohol på. Det økte den kommersielle interessen fra produsentene som forsøkte å modifisere oppskriften for å lage den så smakfull som mulig, mens myndighetene bare godkjente oppskriften til United States Pharmacopeia, en ganske «udrikkelig» vare. Kontrollen var streng og det var bare de mest «trengende», ofte fattigfolk som ikke hadde råd til smuglersprit eller hjemmebrent, som benyttet seg av Jake for å få i seg alkohol (2) (figur 1).

Jake som hadde vært i salg siden 1860-årene, var aldri tidligere forbundet med noen form for fare utover den skade alkohol kunne medføre. Det nye med Jake i begynnelsen av 1930 var at den oppførte seg som om den var tilsatt en nervegift: 10–14 dager etter å ha konsumert Jake oppstod en prikkende fornemmelse i underekstremitetene ledsaget av manglende evne til dorsalmosjon av føttene (3). I den initiale fasen forekom også vasomotoriske forstyrrelser med kuldefornemmelse og uttalt svetting. De første medisinske og nevrologiske rapportene konkluderte med at lammelsene var av perifer karakter og omtalte sykdommen som «The 1930 Type of Polyneuritis» (4) (figur 2), mens den på folkemunne ble kalt Jake leg- eller Jake walk disease, da lammelsene forårsaket en særegen «klaskefot-gange» (5).



Figur 1: Jamaica Ginger (Jake) ble solgt i 1 fluid ounce (29.57 ml) flasker. Alkoholinnholdet var svært høyt. Foto: <https://cindyentriken.com/2020/10/jamaica-ginger-poisoning-in-lincoln-kansas-in-1930/>

THE 1930 TYPE OF POLYNEURITIS

BY BENJAMIN T. BURLEY, M.D.†

†Burley—Visiting Neurologist, the Memorial Hospital and the Worcester City Hospital, Worcester. For record and address of author see "This Week's Issue", page 1169.

Figur 2: Denne artikkelen ble publisert 12. juni 1930 i New England Journal of Medicine og beskrev 55 pasienter med en ny form for polynevritt etter at samtlige hadde konsumert Jamaica Ginger (3). Artikkelen avsluttes slik: "From our observation it is clear that, whatever name may later be given to the toxic agent which temporarily might be designated adulterant "X", it is a most potent selective damager of motor nerve ends. Its action will constitute one of the strangest pages in recent medical history".

Jake leg i blues

Den første blues som hadde Jake i tittelen ble spilt inn av Lemuel Turner (1893–1957) i 1928 (6), og var en instrumentallåt som lød nærmest som en hyllest til drikken (5). I mars 1930, bare et par uker etter at avisene hadde slått opp nyheten om den nye «nevritten», produserte flere blues-artister tekster som advarte om å drikke Jake. Først av disse var sørstatsmannen Ishmon Bracey (1899–1970) med sin *Jake Liquor Blues/Brown Mama Blues* (7) (figur 3).

Jake liquor, Jake liquor, what in the world you tryin' to do?
Jake liquor, Jake liquor, what in the world you tryin' to do?
Everybody in the city messed up on account of drinkin' you

I drank so much Jake, it settled in my head
I've drank so much Jake, until it settled in my head
I rushed for my lovin', my baby turned her back to me

That's the doggoned disease, ever heard since I been born
That's the doggoned disease, ever heard since I been born
You have numbiness in front of your
Body, you can't carry any lovin' on

Aunt Jane she came a-runnin', tellin' everybody in the neighbourhood
Aunt Jane, she come runnin' and
Screamin', tellin' everybody in the neighbourhood
That man of mine got the limber
Trouble, and his lovin' can't do me any good

The doctor told me to tell you
Somethin', for your own cravin' on this Jake
The doctor told me to tell you
Somethin', for your own cravin' on this Jake
If you don't quit drinkin' that poison Jake
You're drinkin', it's gon' leave you with the
limber leg

Figur 3: Ishmon Bracey and New Orleans Nehi Boys spilte inn Jake Liquor Blues i mars 1930. Den eksakte datoen er ikke kjent, men platen regnes som den første som advarte mot å drikke forgiftet Jake. Foto: <https://www.wirz.de/music/bracey/grafik/p12941a4.jpg>



Sangdiktet som har fem strofer, fremstår på et overordnet plan som en elegi (gresk for klagesang, sørgedikt) men har en mer muntlig form og holder seg ikke til elegiens vanlige ABAB enderimsmønster (8). Første strofe åpner med en klagende undring «what in the world you tryin' to do?», der «you» er en personifisering av Jake liquor, som nå har oppført seg som en forrædersk venn. Når setningen gjentas i neste linje, gis klagen en mer insisterende tone, som i siste linje øker til eksplisitt fordømmelse med «Everybody in the city messed up on account of drinkin' you». Samtidig formuleres også hendelsens epidemiske dimensjon gjennom «Everybody in the city».

Klagen/sorgen gjelder den forbannede sykdommen («the doggoned/goddamned disease») som har forårsaket impotens: «I rushed for my lovin', my baby turned her back to me» (strofe 2), og «You have numbness in front of your body, you can't carry any lovin' on (strofe 3). I strofe 4 er det konas niese som ser situasjonen utenfra. Hun forteller om Aunt Jane som beklager seg til nabolaget fordi «his lovin' can't do me any good». I samme strofe gis sykdommen også et navn, «the limber trouble», et allegorisk slang-uttrykk for impotens (9). Uttrykket refererer seg til «limber leg disease», en autosomal recessiv bindevevs-sykdom hos Jersey kyr som førte til at nyfødte kalver ikke kunne stå oppreist (10). I siste strofe har kona oppsøkt lege som også er klar på at sykdommen skyldes «poison Jake» som mannen måtte holde seg unna, hvis ikke ville han fortsette å ha «the limber leg».

Det var ikke unaturlig at nettopp blues-sjangeren engasjerte seg i Jake tragedien, da blues tematisk ofte har handlet om sykdom, tap, og ulykker. At klagen og dermed advarselen i denne første Jake-leg bluesen dreide seg om impotens kan tyde på at ofrene i de første ukene av epidemien ikke kunne se for seg at de aldri skulle kunne gå normalt igjen (1). Da virket nok Ishmon Braceys advarsel om impotens mer avskrekkende. En rekke artister, både hvite og svarte, spilte inn Jake leg blues sanger i 1930 og i den nærmeste tiden etter, for eksempel Mississippi Sheiks som advarte om lamelser i sin *Jake Leg Blues* (11):

When you see him coming, I am going to tell you
If you sell him Jake, you'd better sell him a crutch too

I den samme bluesen anklages også myndighetene for ikke å skjønne hva forbudspolitikken har ført med seg:

You thought the lively man would die,
When you made the country dry,
When you made it so, that he could not get,

Not another drop of rye,
But I know that you will feel bad,
When you see what he have had,
When you see him coming with a lot of dough,
If you listen I will tell you so

Amerikas «nasjonalskald» Woody Guthrie (1912–1967), omtalt av Bob Dylan (f. 1941) som «den amerikanske ånds sanne stemme» (12, s. 100), har også gitt et bidrag til Jake-blues lyrikken. I sin *Jake Walk Blues* oppsummerte Guthrie mange av problemene, også de sosiale, som fulgte med Jake leg epidemien.

Night drink liquor, night drink rum,
I drink lemonade and buttermilk some.
Here's my drink which I always choose,
I'm a jakewalk daddy with the jakewalk blues.

I got me a mama down in New Orleans
She's long and tall, she's keen I mean;
Lost my woman, I'm singing the Blues,
I'm a jakewalk daddy with the jakewalk blues.

I can't eat and I can't talk,
Been drinking Jake and now I can't walk
Lost my clothes and working shoes
I'm a jakewalk daddy with the jakewalk blues

Down in Texas there is a moonshine
To make a ginger, make you paralyzed
I won't let that troubled mind
I'm a jakewalk daddy with the jakewalk blues

You don't want me, gimme your left hand
Gonna take a jug to my buried land
Legs are stiff like a new pair of shoes
I'm a jakewalk daddy with the jakewalk blues.

I strofe 1 introduserer sangens jeg seg med den lite flatterende betegnelsen «jakewalk daddy». I neste strofe hører vi at han har mistet sin «mama» (kjæreste/kone). Nå kan han hverken spise, snakke eller gå, mens klærne og arbeids-skoene (og jobben?) har gått tapt (strofe 3). Strofe 4 starter med å

nevne at han drikker illegal sprit (moonshine), men det er ginger, altså Jake (Jamaican ginger), som har påført ham paralyse.

Fra et nevrologisk synspunkt kommer Guthrie med en interessant kommentar i siste strofes siste linje, nemlig at «Legs are stiff like a new pair of shoes». Stive ben reflekterer det naturlige forløpet av Jake leg disease med overgangen fra slappe pareser initialt i sykdomsfasen til spastisitet i form av spastisk di- eller kvadriplegi, samt muskelatrofi med drop-fot og drop-hånd, noen måneder senere (2).

Jake leg skyldtes TOCP – skandalen oppklares

Amerikanske helsemyndigheter ledet av farmakolog Maurice Isadore Smith (1887–1951) ved det nyopprettede National Institute of Health (NIH, tidligere The Hygenic Laboratory) involverte seg raskt og viste at kyllinger som ble foret med restinnholdet i aktuelle Jake-flasker ble lammet og sluttet å gå. Kjemiske analyser viste at flaskene inneholdt den oljeaktige substansen TOCP (tri-ortho-cresyl-phosphate). Kyllinger foret med TOCP fikk samme lammelser som av forgiftet Jake (14, 15). TOCP, et organisk fosfatprodukt, ble på den aktuelle tiden brukt til industrielle formål, blant annet som plast-mykner (9). Produktet var ikke den gang registrert i USA hos offentlige instanser som toksisk, men kartlegging av dets toksiske potensiale hadde vært mangelfull og begrenset seg til å undersøke effekten hos hunder, som ikke hadde tatt skade (9).

De forgiftede Jake-partiene kunne spores til det Boston-baserte firmaet Hub Products, som hadde byttet ut kastorolje med den billigere og lukt og smaksfrie TOCP-oljen (16). Hub Products sendte kanskje så mange som 300 000 flasker ut på markedet, og stoppet ikke forsendelsene selv etter at avisene rundt omkring i USA, først i Midtvesten, hadde rapportert om skadene (9). De to skyldige i Jake-skandalen fikk 1000 USD i bot og to års fengselstraff, men slapp soning (16). Ingen av de 35000 medlemmene i United Victims of Ginger Paralysis Association fikk noen form for erstatning (16). Kanskje så mange som 100 000 personer ble påvirket av forgiftet Jake (9).

Lovverket i tråd med Food and Drug Act fra 1906 påla ikke grundige forundersøkelser («premarket testing») som kunne dokumentere sikkerheten av medisinske produkter. Jake-skandalen i begynnelsen av 1930-årene, samt forgiftning med Elixir Sulfanilamid i behandling av streptokokker i 1937, var foranledningen til en grundig innskjerping av plikten til å dokumentere legemidlers sikkerhet gjennom Food, Drug, Cosmetic Act i 1938 (16).

TOCP og andre organiske fosfater var allerede kjente nevrotoksiner
TOCP, fremstilt av kjemikeren Rudolf Heim (1861–1919) i Zürich i 1883, inngikk som en av mange organiske forbindelser i kreosotfosfat, fremstilt av den franske farmasøyten Jules Brissonet (1859–1915). Patentert som Phosote introduserte Brissonet denne lukt- og smaksfri oljeaktige substansen i behandlingen av tærende lungetuberkulose, en behandling som var forbundet med bivirkninger da rapporter om nevropati dukket opp i Frankrike, Nederland og Tyskland.

I 1899 skrev Camille Lorot (1872–1951) i sin doktoravhandling *La polynevrite phospho-cresotee*: «Meanwhile the gait becomes difficult, the sick woman trots, she puts her knees forward not to lock her joints, and the rhythm of her gait is characteristic. Her legs are so weak that they hardly can hold her up. If you have her sit on the side of the bed, and try to elicit patella reflexes, you notice her reflexes have gone» (17).

Dr. Leopold Löwenfeld (1847–1923) rapporterte om lignende «lähmungen» etter «phosphosauerem» i 1903 og i Harlem's Dagblad 7. desember 1905, rykket en viss Dr. Baumgarten inn en annonse der han advarte sine pasienter mot å bruke kreosotfosfat, en innrømmelse om bivirkninger og helomvending fra den behandling han før hadde foreskrevet (17). Da Smith gjennomførte sine dyreforsøk ved NIH i første halvdel av 1930-årene, er det sannsynlig at han ikke kjente til TOCPs nevrotoksiske egenskaper. Han refererte i alle fall ikke til eldre relevante europeiske rapporter om nerveskade i sine arbeider (14, 15).

Patogenesen belyses over de neste 80 år

TOCP som årsaken til Jake leg-skandalen i 1930, ga støtet til flere tiårs forskning for å finne hvordan den organiske fosfatforbindelsen skadet nervesystemet. Sentralt i dette arbeidet stod dr. Martin Johnson (1930–2018), grunnleggeren av British Toxicology Society (18). Johnson viste i en rekke arbeider på 1960- og 1970-tallet hvordan TOCP, i likhet med andre organiske fosfatforbindelser, særlig de som ble anvendt som insekticider og ugressdreperer, hemmer et protein han kalte NTE (neuropathy target esterase), sterkest uttrykt i ryggmargen, men også til stede i perifere motoriske nerver (19–21). Slike forbindelser forårsaker OPIDN (organophosphorus-induced delayed neuropathy) (22) med utvikling noen uker etter organisk fosfat-eksponering av spastisitet og distal muskeltrofi, ikke ulikt det man finner ved amyotrofisk lateralsklerose (23). Humant NTE er kodet av *PNPLA6* på kromosom 19p13 og bi-allele mutasjoner forårsaker Spastisk Paraplegi 39 (OMIM 612020) med ALS-lignende fenotype (24).

Jake leg i historiens lys

Bluesen som kunstform, viste seg som en formidabel folkeopplyser da Jake leg-epidemien brøt ut. Lyrikken inneholdt hverken statistiske, journalistiske eller medisinske begreper, men rettet seg gjerne med enkle ord til kjernefamilien, papa/daddy (mannen) og mama (kone/kjæreste) og fortalte at hvis mannen fortsetter med Jake blir han impotent og arbeidsløs, og når han heller ikke å kunne gå, ville han bli nokså verdiløs.

Bluessanger gjengitt i dette kapittelet formidlet også den fysiske og følelsemessige smerten, og skammen, som kanskje kan sammenlignes med senere tiders aids-epidemi, og som må ha hatt en gunstig preventiv virkning sett fra et folkehelseperspektiv, for eksempel ved å forhindre oppløsning av kjernefamilien, slik det uttrykkes av Allen Brothers i *Jake Walk Blues* (25):

Listen here, papa, can't you see,
You can't drink jake and get along with me,
You're a jakewalkin' papa with the jake walk blues,
I'm a red hot mama you can't afford to lose

Jake leg-skandalen var en foranledning til omfattende lovendringer som beskyttet allmennheten mot farlige legemidler og ga støtet til medisinsk forskning som satte søkelys på nerveskader forårsaket av organiske fosfatforbindelser. At nerveskader etter «behandling» med tilsvarende fosfater dokumentert 30 år tidligere hadde gått i glemmeboken, viser betydningen av kjennskap til medisinsk historie.

Litteratur

1. White B. Ginger: an overview. *American Family Physician* 2007; 75: 1689–1691.
2. Satin M. Ginger ails. I: Satin M, red. *Death in the pot: the impact of food poisoning on history*. Amherst, MA: New York Prometheus Books; 2007: 175–186.
3. Goldfein E. Jamaica ginger multiple neuritis. *Journal of the Oklahoma State Medical Association* 1930; 23: 191–192.
4. Burley BT. Polyneuritis from tricesyl phospahte. *JAMA* 1932; 298–304.
5. Morgan JP, Tulloss TC. The Jake Walk Blues. A toxicologic tragedy mirrored in American popular music. *Annals of Internal Medicine* 1976; 85: 804–808.
6. Turner L. *Jake Bottle Blues*. Memphis, TN: Victor, 1928.
7. Bracey I. *Jake Liquor Blues*. Grafton, WI: Paramount Records, 1930.
8. Arts CoL. *What is an Elegy?* || Definition and Examples. Oregon State University, 2023. <https://liberalarts.oregonstate.edu/wlf/what-elegy-definition-and-examples> (lest 14.6.2024)

9. Baum D. Jake leg. *The New Yorker*, 15. September 2003. <https://www.newyorker.com/magazine/2003/09/15/jake-leg> (lest 11.6.2024)
10. Lamb RC, Arave CW, Shupe JL. Semi-lethal abnormality of limbs in Jersey cattle. *Journal of Dairy Science* 1971; 54: 544–546.
11. Sheiks M. *Jake Leg Blues*. San Antonio, TX: Okeh Records, 1930.
12. Dylan B. *Memoarer. Del 1*. Oslo: Damm & Søn, 2005.
13. Morgan JP. The Jamaica ginger paralysis. *JAMA* 1982; 248: 1864–1867.
14. Smith MI. The pharmacological action of certain phenol esters, with special reference to the etiology of so-called ginger paralysis. *Public Health Reports* 1930; 45: 2509–2524.
15. Smith MI. Triortocresyl phosphate and polyneuritis. *JAMA* 1934; 103: 2045.
16. Parascandola J. The Public Health Service and Jamaica ginger paralysis in the 1930s. *Public Health Reports* 1995; 110: 361–363.
17. Petroianu GA. Neuropathic organophosphates: from Scrugham, Heim and Lorot to Jake leg paralysis. *Pharmazie* 2016;71: 738–744.
18. Lock T, Smith A, Glynn P. Dr Martin Keith Johnson 1930–2018. *Neurotoxicology* 2019; 71: 168–189.
19. Johnson MK. The delayed neurotoxic effect of some organophosphorus compounds. Identification of the phosphorylation site as an esterase. *Biochemical Journal* 1969; 114: 711–717.
20. Johnson MK. The primary biochemical lesion leading to the delayed neurotoxic effects of some organophosphorus esters. *Journal of Neurochemistry* 1974; 23: 785–789.
21. Johnson MK. The delayed neuropathy caused by some organophosphorus esters: mechanism and challenge. *CRC Critical Reviews in Toxicology* 1975; 3: 289–316.
22. Abou-Donia MB. Organophosphorus ester-induced delayed neurotoxicity. *Annual Review of Pharmacology and Toxicology* 1981; 21: 511–548.
23. Richardson RJ, Hein ND, Wijeyesakere SJ et al. Neuropathy target esterase (NTE): overview and future. *Chemico-Biological Interactions* 2013; 203: 238–244. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cbi.2012.10.024>
24. Rainier S, Albers JW, Dyck PJ et al. Motor neuron disease due to neuropathy target esterase gene mutation: clinical features of the index families. *Muscle & Nerve* 2011; 43: 19–25. doi: <https://doi.org/10.1002/mus.21777>
25. Brothers A. *Jake Walk Blues*. Memphis, TN: Victor, 1930.

Petter Strømme
 petter.stromme@medisin.uio.no

Petter Strømme er overlege ved Barneneurologisk avdeling, Oslo universitetssykehus, Ullevål og professor emeritus ved Universitetet i Oslo.