

Pandèmies (I) i canvi social, per Gregor Siles

Gregor Siles, historiador.

En tres articles veurem algunes pandèmies al llarg de la història i alguns canvis socials que vam comportar. Aquests dies, arrel de la COVID 19 en moltes entrevistes i articles, especialistes en ciències socials esmenten que les pandèmies acceleren la història. En el sentit que processos de canvi social, polític, econòmic i tècnic que ja s'estaven donant abans de la malaltia, s'acaben implementant de forma més ràpida.

En els articles seleccionem algunes malalties i canvis, però per descomptat n'hem deixat moltes, doncs les pandèmies estan intrínsecament vinculades a la història humana des del seu origen i podem fins i tot afirmar que la història avança a cop de pandèmia, entre altres factors.

L'interès historiogràfic per les malalties com un factor transcendental de canvi es remunta a poc més de trenta anys. En la dècada de 1970 Alfred W. Crosby (1999) començava analitzar la conquesta d'Amèrica des d'una perspectiva biològica que després ampliaria a la colonització de Canàries i Nova Zelanda. Jared Diamond l'any 1997 (2006) publicava una història de la humanitat on un dels principals factors de canvi eren els biològics. Així mateix, l'historiador Kylie Harper (2019) ha reinterpretat recentment el període de la decadència de l'imperi romà des de l'impacte de les epidèmies i el canvi climàtic. Probablement l'actual pandèmia encara "accelerará" més aquesta línia de recerca.

Hem dividit aquest petit estudi en tres articles, perquè en un seria massa extens pel format de la revista, però estan pensats com una unitat.

En el primer article, **Pandèmies (I) i canvi social**, tractarem el virus d'immunodeficiència humana (VIH) (pandèmia que encara mata); l'anomenada grip espanyola; i les epidèmies del segle XIX i el Pla de l'eixample de Barcelona d'Ildefons Cerdà com a una resposta a aquestes.

En el segon article, **Pandèmies (II) i extermini**, veurem la conquesta d'Amèrica; i la pesta de l'edat del bronze, com dues epidèmies que vam comportar una substitució important d'una població per una altra.

El tercer i últim article, **Pandèmies (III) i canvi social (i II)**, va sobre la pesta negra del segle XIV i les pandèmies de l'antiguitat tardana.

En tots tres s'aborden més els temes socials que epidemiològics, i es mostren en una història inversa cronològicament, de les pandèmies més modernes a les més antigues.

La penúltima pandèmia: el Virus d'immunodeficiència humana (VIH)

Any 1981, als Estats Units s'informava per primera vegada d'una estranya malaltia mortal que afectava especialment a homosexuals, heroïnòmans, hemofílics i haitians, sent denominada popularment 4h per la inicial d'aquests col·lectius. Els mitjans de comunicació també l'anomenaran GRID, gay-related immune deficiency (immunodeficiència relacionada als gais), però aviat s'adonarien que no era exclusiva d'homosexuals, o dels altres col·lectius mencionats, i un any després rebrà el nom oficial de síndrome d'immunodeficiència adquirida (SIDA), malaltia infecciosa ocasionada pel Virus d'immunodeficiència humana (VIH).

El VIH es transmet per unes determinades pràctiques i condicions, com és el sexe sense protecció, transfusions de sang, agulles hipodèrmiques contaminades, i de mare a fill durant l'embaràs, el part o la lactància.

La història d'aquesta pandèmia encara no ha finalitzat, el 2018 hi havia aproximadament 37,9 milions de persones amb el VIH i va ocasionar 770.000 morts. Una malaltia que des de la seva identificació ha infectat 74,9 milions de persones i ha matat a 32 milions. Actualment, gràcies al desenvolupament de medicaments retro virals ha passat de ser una infecció mortal a una malaltia crònica, però en els països més pobres no arriba a tota la població la medicació. Àfrica és el continent més castigat, amb més del 50% de les morts produïdes el 2018, i on 9,2 milions de persones no es mediquen (ONUSIDA, 2019).

I a l'Àfrica es va originar la malaltia, al Camerun al voltant de 1920, quan el virus de la immunodeficiència dels simis (VIS), que des de fa mil·lennis afecta els ximpanzés i goril·les, passa als humans. En principi el contagi de VIS als humans no provoca una gran afectació i desapareix pocs dies després, però una persona infectada el traslladà a Léopoldville, actual Kinshasa al Congo belga, una ciutat colonial en continuo creixement. Allà s'anirà transmetent i adaptant a les persones, passant a ser un virus d'immunodeficiència humà i una malaltia mortal (Sousa et al, 2017).

Un dubte que s'han plantejat els científics és, com què el VIH sorgeix a inicis en el segle XX després de milers d'anys de contactes entre simis i humans. Algunes recerques apunten als canvis socials que es van produir a l'Àfrica a partir de la colonització europea.

A finals del segle XIX els europeus colonitzen i espolien Àfrica per obtenir les matèries primeres que necessiten per la seva indústria. El rei Leopold II de Bèlgica s'apropia del Congo i obliga la població autòctona a treballar en l'extracció del cautxú, necessari per a la fabricació de pneumàtics, reprimint a aquells que es resisteixen amb una sistemàtica destrucció de poblats i extermini de persones. Al que se sumaria un conjunt de malalties, algunes trameses pels europeus com la verola i xarampió, que delmarien la població autòctona¹.

L'any 1903 Roger Casement, un funcionari del govern britànic, s'endinsava a l'Estat Lliure del Congo a l'Àfrica, territori administrat pel rei Leopold II Bèlgica, i narrarà el genocidi que s'estava produint.

El 25 de juliol vam arribar a Lukolela, on vaig passar dos dies. Aquest districte, quan el vaig visitar el 1887 comptava amb 5.000 persones. La població actualment és, després d'una cuidada enumeració, de menys de 600. Les raons que m'han donat per la disminució del nombre eren similars a les que es proporcionen a altres llocs, com ara la malaltia del dormir, mala salut general, insuficiència d'aliments, i els mètodes emprats per obtenir mà d'obra per part dels funcionaris locals i les exigències que se'ls imposaven (Casement, 1904).

A mesura que desapareixien molts poblats, sorgien grans enclavaments fundats pels europeus, com la ciutat de Kinshasa (batejada inicialment com a Léopoldville en honor al genocida rei belga), que l'any 1919 arriba als 47000 habitants, abans de 1911 cap poblat de la zona superava els 10000 habitants. Aquestes ciutats colonials generen una gran demanda de prostitució, junt amb unes relacions sexuals més obertes que en la societat tradicional africana anterior a la colonització, que faciliten la propagació de malalties de transmissió sexual, com sífilis i herpes que provoquen úlceres genitals. Hi ha la hipòtesi que seran aquestes úlceres les que facilitaran el contagi del VIH i la progressiva adaptació als humans (Worobey et al, 2008, Sousa et al, 2010 i 2017).

Una diferència entre la colonització d'Àfrica respecte a la conquesta d'Amèrica i la pesta de l'edat del bronze, que veurem en el següent article, és que no va haver-hi una substitució de població indígena pels invasors, ja que les malalties pròpies de l'Àfrica – febres grogues, disenteries, etc. - delmaven als europeus i no permetien consolidar un poblament blanc (Crosby, 1999).

A finals de la dècada de 1960 el VIH salta a Haití i d'allà als Estats Units. En ser una malaltia amb un període d'incubació d'aproximadament de deu anys es va trigar a detectar-ho. La seva propagació inicial en certs col·lectius, com els drogodependents, homosexuals, bisexuals, haitians, prostitució... farà que aquests pateixin una forta estigmatització, que aviat es traslladarà a tota persona que contreu la malaltia.

Encara que avui dia no podem parlar del món després de la SIDA, sí que podem destacar alguns canvis que s'han donat. En l'àmbit mèdic ha fet créixer considerablement la recerca i inversió, que ha afavorit en la millora del coneixement contra les malalties víriques i també en el tractament d'altres com el càncer, l'hepatitis i del cor (amfAR, 2019). Darrerament però, aquesta inversió s'ha vist reduïda (Tran et al, 2019) i podria ser que la lluita contra la COVID 19 afectés encara més el finançament de la recerca contra la SIDA per un canvi d'orientació.

El VIH també va fer sorgir la necessitat d'una major educació sexual per la prevenció, trencant tabús tant en el món educatiu com en les converses personals i familiars (UNESCO, 2018). En referència als drogodependents es van començar a aplicar mesures de prevenció, desintoxicació o de consum segur (Rovira, 2014).

L'estigmatització arran de la malaltia i l'alta mortaldat en determinats col·lectius com l'homosexual, sumat a l'afectació en figures mediàtiques com l'actor Rock Hudson o el cantant Freddie Mercury, també van ajudar a generar una major consciència dins i fora dels mateixos col·lectius, i transformar el combat contra la malaltia i la discriminació també en una lluita pels drets civils. Malgrat que encara queda molt per avançar, s'ha aconseguit en els darrers anys una extensió arreu del món dels drets de les persones LGTB (Andriote, 1999). Així com una major consciència cap a les persones que practiquen la prostitució, amb postures sovint enfrontades que van des de l'abolicionisme a les que volen un reconeixement de drets com a treballadores (Aziza, 2011). Probablement alguns d'aquests canvis estaven en marxa però la propagació de la SIDA els va accelerar.

La Grip espanyola 1917-1920²

És difícil analitzar l'impacte social de l'epidèmia de grip que va assolir el món entre 1917-1920, donada la seva propagació en plena gran guerra. Els països bel·ligerants van intentar mitigar informativament la gran mortalitat i morbositat per tractar de no desmoralitzar i desmobilitzar a la població. La guerra i els moviments de tropes van disseminar la malaltia, així mateix aquesta podria haver accelerat el final de la guerra, doncs al desgast bèl·lic es va sumar el de l'epidèmia. La grip espanyola és una pandèmia que es va propagar en un context de crisi bèl·lica, social i econòmica de caràcter mundial. Sovint les epidèmies al llarg de la història s'han donat en context de crisi general, i després d'un període de creixement. Crisis que arranca el 1914 i no s'atura fins al 1945 o més. Període que es caracteritza per la violència, la guerra, el capitalisme especulatiu, el totalitarisme, el genocidi i el retrocés de la democràcia. Així mateix finalitza amb la derrota del feixisme, i a partir d'aquí l'avanç relatiu de l'estat del benestar a occident.

En referència a l'estat del benestar la grip espanyola va contribuir a l'expansió de la sanitat pública i va modificar la manera de combatre les malalties. En aquells moments predominaven els corrents de pensament eugenèsics, que responsabilitzaven l'herència genètica en la propagació de les malalties, sense comptar amb les condicions de vida, i que medicament proposaven aïllar i no barrejar les persones sanes amb les poblacions més propenses a emmalaltir-se, és a dir les classes baixes. Aquesta nova grip, encara que va afectar amb més duresa als grups socialment més vulnerables, com sempre ha passat, no va ser indiferent a les elits, com sempre ha passat també³. Millorar les condicions de la sanitat i les condicions de vida de tota la població es van convertir en una necessitat.

En molts llocs la malaltia va representar un canvi de paradigma. Com a la ciutat d'Östersund a Suècia, que estava sent devastada per la grip en un context de molta desigualtat i pobresa. Davant la iniciació de l'estat, Carl Lignell director del banc local va retirar fons sense permís i els va emprar per combatre la malaltia. A partir d'aquesta iniciativa es van organitzar persones de diferents classes socials per donar assistència als malalts i pobres. Una vegada superada l'epidèmia, l'estat va donar les primeres passes cap a una reforma social (Melican, 2018).

A partir de la dècada de 1920 s'expandeixen les polítiques de salut pública. Des de l'estat, començant per la Unió Soviètica i després a la resta d'Europa, o seguint el model americà d'assegurança privada mèdica que amb altra filosofia també pretenia d'origen una medicina per tothom.

Una altra conseqüència que s'ha vinculat a la grip espanyola ha estat la independència de l'Índia. País on van morir 18 milions de persones davant l'abandonament i la inoperància de l'administració colonial britànica, més interessada a guanyar la guerra i amb la majoria de metges al front de batalla. El primer pas contra la pandèmia en molts casos el van donar activistes de base en pro la independència, acostumats a trencar les barreres de casta i unir a la gent amb l'objectiu de l'emancipació del país. Superada la malaltia la gent estava molt més indignada contra els britànics i a la vegada més unida. Serà llavors quan el moviment liderat per Gandhi gaudirà del suport de la base que fins aleshores no havia tingut (Spinney, 2017).

El pla Cerdà, resposta urbanística contra les epidèmies del segle XIX

El segle XIX va haver-hi diferents epidèmies que van sacsejar el món, facilitades pel creixement i moviment de població a causa de l'extensió de la revolució industrial i el colonialisme. El còlera serà la més cruenta, però hi ha d'altres com el tifus, xarampió o la febre groga. Aquesta darrera es va acarnissar especialment amb la ciutat de Barcelona l'any 1821.

Una conseqüència d'aquestes epidèmies va ser la consolidació del moviment higienista, el qual origen es remuntava a la il·lustració amb les primeres idees d'atenció mèdica per les persones més desfavorides. Al segle XVII s'observen per primera vegada els bacteris i un segle després ja se'ls atribueix com a causa de determinades malalties. En 1796 Edward Jenner desenvolupa la primera vacuna de la història, contra la verola, de la que es faran campanyes per fer-la arribar al conjunt de la població. Les pandèmies del XIX van intensificar la recerca mèdica i a finals del segle començaran a aparèixer les primeres lleis de vacunació obligatòria (Stern i Markel, 2005). El combat contra les malalties necessitarà recerca mèdica i solidaritat entre persones.

En el segle XIX el moviment higienista estava encapçalat per metges preocupats per les condicions de vida de la classe obrera a les ciutats, on es concentren moltes persones en petits i precaris habitatges. Tal com escriurà el metge higienista català Felip Monlau en el seu projecte per enderrocar les muralles medievals de Barcelona "deu persones on higiènicament només haurien d'estar quatre o cinc; i en canvi la salubritat pública es ressent, i en els casos d'epidèmia, contagi, o de regnar una constel·lació morbosa qualsevol, la mortaldat és enorme" (Monlau, 1841, p.15, traducció pròpia)

L'enderroc de la muralla medieval, la construcció d'avingudes amples, clavegueram, instal·lació de fonts públiques, habitatges espaiosos i ventilats, jardins, serveis municipals, places, i espais d'oci seran algunes de les propostes que sorgiran en l'àmbit urbanístic. A Barcelona es plasmarà amb el projecte de l'Eixample de l'urbanista Ildefons Cerdà. On planifica mançanes – illes de cases obertes -, amb la idea d'unir camp i ciutat, combinant habitat i espai enjardinat comunitari. En convivència de tots els grups socials, que mitjançant el veïnatge podran superar els conflictes de classe i gaudir de "els atractius de la sociabilitat, la independència i llibertat en la vida domèstica juntament amb les altres avantatges higièniques i morals de la vida" (Cerdà, 1867, p. 118, traducció pròpia).

Malgrat la tergiversació que va partir el Pla Cerdà, el negoci immobiliari va edificar i tancar les illes de cases i va privatitzar els interiors, sumat a una manca d'empatia en la implementació del projecte que va ser imposat a la ciutat des de l'estat (Santa-Maria, 2009), continua sent un referent com a model urbanístic que volia transformar les condicions de vida de tota la societat (Grau, 2009, Neuman, 2011).

La crisi del petroli de 1973 i les polítiques neoliberals iniciades per Margaret Thatcher (1979) a Gran Bretanya, i Ronald Reagan (1981) als Estats Units, comencen a atacar l'estat del benestar i a obrir un nou període de predomini de l'economia financera i desregulació del mercat, que en part duu a la crisi financera que s'inicia el 2007, que en alguns països es va combatre alleugerint encara la despesa pública i invertint menys en sanitat. Una sanitat pública que ha afrontat més debilitada l'actual pandèmia de la COVID 19.

L'atac neoliberal cap a les polítiques públiques es basa a acusar-les de manca d'eficàcia en la gestió i en el resultat, excés de despesa i corrupció. De vegades processos que van començar de forma espontània i amb una ciutadania autoorganitzada, com a la ciutat sueca d'Östersund, s'institucionalitzen i cauen en una excés de burocratització. Provocant una manca d'identificació per una part de la població, i una certa pèrdua del sentit inicial pel qual es van crear. Així com l'experiència soviètica, pionera en moltes polítiques socials però sense democràcia, ha estat utilitzada per desprestigiar qualsevol política social que no passi pel mercat.

La crisi de la COVID 19 probablement plantejarà nous paradigmes, com per exemple el que seria passar de l'estat del benestar a la societat del benestar, amb una implicació i participació decisòria de tota la ciutadania (Soler, 2020).

El que fa pensar, des d'una història de llarga durada, si no estem encara dins la crisi o una successió de crisis iniciades el 1914. La crisi de la segona revolució industrial⁴, on el creixement econòmic sense control genera problemes, que van des de la guerra fins al canvi climàtic. Així com conflictes entre qui busca un enriquiment sense escrúpols i els que es defensen i proposen alternatives, un conflicte entre estat, mercat i societat, entre autoritarisme i democràcia.

La crisi de 1914 també va ser provocada per la rivalitat de les potències imperialistes, les mateixes que van devastar l'Àfrica, continent que no ho ha superat, i una de les conseqüències d'aquesta colonització ha estat el VIH, malaltia que ha provocat i provoca milions de morts.

En paral·lel es dona una recerca per identificar l'origen de les malalties i combatre-les, i per millorar la societat. Abans del descobriment dels virus i bacteris, com a causants de les infeccions, les estratègies de resistència davant la pandèmia eren de suport comunitari, com veurem en el tercer article. En el món contemporani han continuat sent necessàries les xarxes de suport, junt amb la recerca mèdica, sorgint projectes integrals que implicaven canvis en els hàbits de vida i potenciaven la sociabilitat per la transformació social. El Pla Cerdà a Barcelona és un exemple, fracassat en part pels especuladors sense escrúpols, potser també per un excés de planificació estatal. És a dir, les crisis que s'inicien el 1914 es gestaven d'abans.

Les crisis pandèmiques posen encara més de manifest les desigualtats, els col·lectius estigmatitzats, i també qui ha estat perjudicant més al conjunt de la societat. En això últim un exemple és l'imperialisme britànic a l'Índia que davant la grip va quedar molt més retratat. En quedar tot més evident, permet una major conscienciació ciutadana i intensificar la lluita pels drets civils i socials per transformar la societat. Com és el cas dels col·lectius LGTB amb el VIH, lluita que encara no ha finalitzat.

Notes

¹ És difícil quantificar la mortaldat al Congo, però s'ha estimat sobre els 10 milions que suposaria el 50% de la població entre 1885 i 1909.

² La grip espanyola rep aquesta denominació perquè era en aquest país on més s'informava sobre la malaltia, ja que al ser neutral no patia la censura que hi havia en els països bel·ligerants. On eslés va originar la malaltia no està clar del tot, sembla

³Entre els malalts cèlebres van estar des del rei d'Espanya Alfons XIII, al primer ministre britànic Lloyd George, el president dels Estats Units Woodrow Wilson, al Kàiser Guillem I, entre altres.

⁴ La segona revolució industrial se situa cronològicament entre 1870 i 1914, i es caracteritza per una acceleració de la industrialització (que s'estén arreu del món), l'ús de noves fonts d'energia com l'electricitat, el gas i el petroli, desenvolupament tecnològic, una gran concentració empresarial, capitalisme financer, migracions, imperialisme, i una nova organització del treball per millorar l'eficàcia i assolir una major rendibilitat (taylorisme i fordisme). Encara que cronològicament se situa el final el 1914, com marc econòmic continua fins a la crisi del petroli de 1973 i en molts aspectes perdura fins l'actualitat. Darrerament es parla que de tercera revolució industrial a partir de les tesis de Rifkin (2011) amb l'ús d'energies renovables.

Referències

Andriote, JM. (1999). *Victory Deferred: How AIDS Changed Gay Life in America*. Chicago: Unversity Press.

amfAR (2019). The Foundation for AIDS Research. Increasing Investment in AIDS Research. Recuperat maig de 2020. <https://www.amfar.org/on-the-hill/increasing-investment-in-aids-research/>

Aziza, A. (2011). Feminism, Power, and Sex Work in the Context of HIV/AIDS: Consequences for Women's Health. *Harvard Journal of Law and Gender*, 34(1), 225-258.

Casement. (1904). *Report of the British Consul, Roger Casement, on the Administration of the Congo Free State*. Recuperat maig de 2020. <https://web.archive.org/web/20060412103105/http://web.jjay.cuny.edu/jobrien/reference/ob73.html>

Cerdà, I. (1867). *Monografía estadística de la clase obrera en Barcelona, en 1856: Espécimen de una estadística funcional de la vida urbana, con aplicación concreta a dicha clase*. Es va publicar com un apèndix de la Teoría general de la urbanización

Crosby, A.W. (1999). *Imperialismo ecológico. La expansión biológica de Europa 900 – 1900*. Barcelona: Crítica.

Diamond, J. (2006). *Armas, Gérmenes y Acero*. Barcelona: Debate.

Dalmau, J. (1972). Los planes de Barcelona (1): El Plà Cerdà y la realidad del Ensanche. 2C: construcción de la ciudad (núm. 0, pàg. 24-38).

Grau, R (Ed.). (2009). *Cerdà i els altres : la modernitat a Barcelona, 1854-1874*. Barcelona : AHCB.

Harper, K. (2019). *El fatal destino de Roma: Cambio climático y enfermedad en el fin de un imperio*. Barcelona: Crítica.

Melican, Brian. (2018). How Spanish flu helped create Sweden's modern welfare State. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/cities/2018/aug/29/how-spanish-influenza-helped-create-sweden-modern-welfare-state-ostersund>

Monlau, P.F. (1841). *Abajo las Murallas !!!*. Sobre las ventajas que reportaría Barcelona , y especialmente su industria, de la demolición de las murallas que circuyen la Ciudad. Barcelona: Ayuntamiento constitucional.

Neuman, M. (2011). Centenary paper: Ildefons Cerdà and the future of spatial planning: The network urbanism of a city planning pioneer. *Town Planning Review* 82(2), pp. 117-144. <https://doi.org/10.3828/tpr.2011.10>

ONUSIDA. (2019). *Hoja informativa — Últimas estadísticas sobre el estado de la epidemia de sida*. <https://www.unaids.org/es/resources/fact-sheet>

Rifkin, Jeremy (2011). *The Third Industrial Revolution: How Lateral Power Is Transforming Energy, the Economy, and the World*. New York: Palgrave Macmillan.

Rovira, J. (2014). Drets Humans i polítiques de drogues: noves propostes de regulació. *Debats Catalunya Social Propostes des del Tercer Sector* (36). http://www.tercersector.cat/sites/www.tercersector.cat/files/dossier_drets_humans_i_politiques_de_drogu_es_juny_2014_1.pdf

Santa-Maria Batlló G. (2009) *Decidir la ciutat futura. Barcelona 1859*. Barcelona: MUHBA.

Soler, M. (2020). Entrevista con Marta soler, presidenta de la asociación europea de sociología. *Publico*. Recuperat: <https://www.publico.es/entrevistas/marta-soler-nueva-normalidad-acarrear-desigualdad-nuevas-formas-relacionarnos.html>

Sousa, J. D; Mueller, V; Vandamme, A.M. (2017). The epidemic emergence of HIV: what novel enabling factors were involved?. *Future Virology*, 12(11), 685 – 707.

Stern AM, Markel H (2005). The history of vaccines and immunization: familiar patterns, new challenges. *Health Affairs*. 24(3), 611–621. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.24.3.611>

Tran, B.X., Nguyen, L.H., Turner, H.C., Nghiem, S., Thu Vu, G., Nguyen, C.T., Latkin, C.A., H. Ho, C.S i Ho, R. C. M. (2019). Economic evaluation studies in the field of HIV/AIDS: bibliometric analysis on research development and scopes (GAPRESEARCH). *BMC Health Serv Res* 19, 834 <https://doi.org/10.1186/s12913-019-4613-0>

Sousa, J. D., Müller, V., Lemey, P., & Vandamme, A. M. (2010). High GUD incidence in the early 20 century created a particularly permissive time window for the origin and initial spread of epidemic HIV strains. *PloS one*, 5(4), e9936. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0009936>

Spinney, L. (2017). *Pale Rider: The Spanish Flu of 1918 and How It Changed the World*. [New](#) York: Public Affairs

UNESCO. (2018). *Orientaciones técnicas internacionales sobre educación en sexualidad: un enfoque basado en la evidencia*. New York: UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265335/PDF/265335spa.pdf.multi>

Worobey, M., Gemmel, M., Teuwen, D. E., Haselkorn, T., Kunstman, K., Bunce, M., Muyembe, J. J., Kabongo, J. M., Kalengayi, R. M., Van Marck, E., Gilbert, M. T., & Wolinsky, S. M. (2008). Direct evidence of extensive diversity of HIV-1 in Kinshasa by 1960. *Nature*, 455(7213), 661–664. <https://doi.org/10.1038/nature07390>