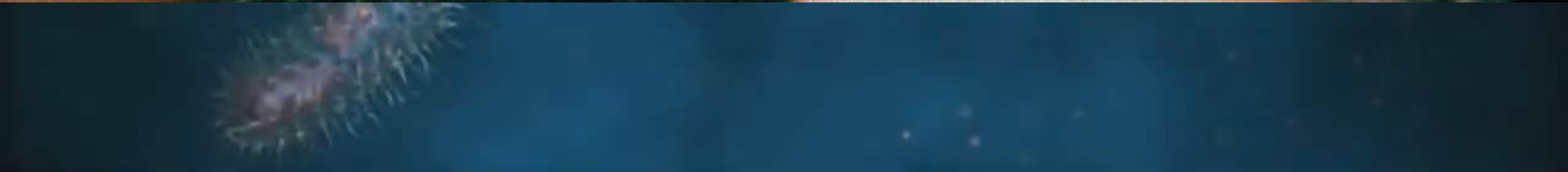
The background of the slide features a deep blue, slightly grainy texture. On the left side, there is a faint, ethereal image of a jellyfish with long, thin tentacles trailing behind it. In the center-left area, there is a small, detailed illustration of a virus particle, showing a spherical core with a textured surface and a few radiating lines, possibly representing its genetic material or surface proteins.

Οι μεγάλες μάστιγες της ανθρωπότητας και η επίδρασή τους στην εξέλιξη της ιατρικής, στην κοινωνία, την υγειονομική πολιτική και την λογοτεχνία – πανούκλα, χολέρα, γρίπη, ευλογιά

Γιάννης Νικολακάκης, MD, Γενικός Ιατρός, Υποψήφιος Διδάκτορας Εργαστηρίου Ιστορίας της Ιατρικής και Ιατρικής Ηθικής, Ιατρική Αθηνών

Yersinia Pestis

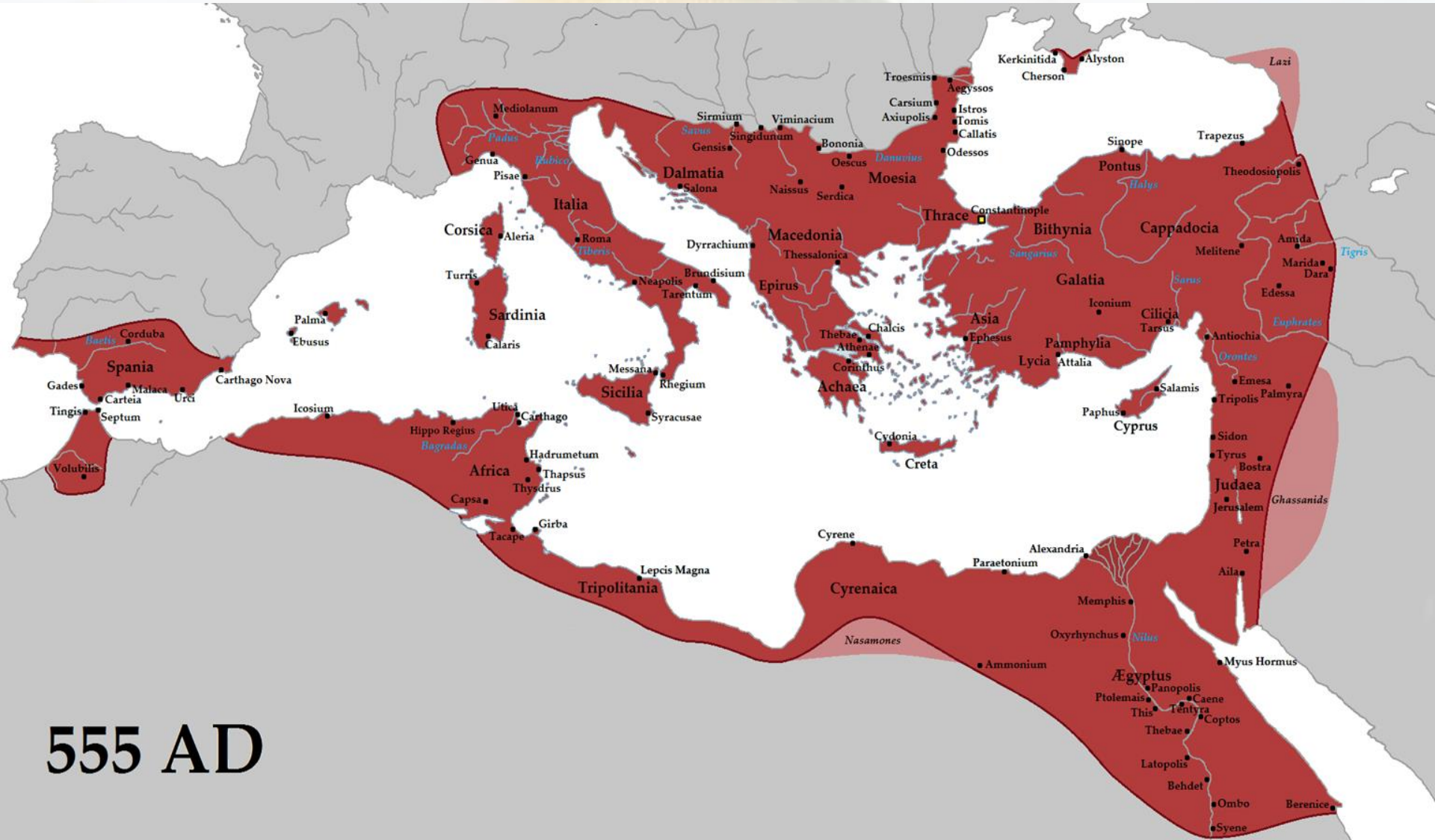
- Ο *Yersinia Pestis* είναι ένας Gram αρνητικός, κοκκοβάκιλος που μεταδίδεται μέσω του *Xenopsylla cheopis* (ψύλλος αρουραίων της Ανατολής)
- Πρώτη φορά εμφανίζεται ένα διαφορετικό είδος το 3000 π.Χ.
- Διακρίνεται σε 3 μορφές : πνευμονική, βουβωνική και σηπτική πανώλη
- Θνητότητα: Πνευμονική 90%, βουβωνική 50% και σηπτική 100%



Η Πανώλη του Ιουστινιανού (1ο κύμα 527 μ.Χ.)

- Χτύπησε κυρίως την Βυζαντινή Αυτοκρατορία το 527 - 546 μ.Χ.. Υπολογίζεται ότι χάθηκε το 30% των κατοίκων της Κωνσταντινούπολης και το 25% του πληθυσμού της Αυτοκρατορίας
- Έχουν υπολογιστεί ότι στο πρώτο κύμα της πανούκλας αποδίδονται 25.000.000 θάνατοι (13% του παγκόσμιου πληθυσμού), έως 50.000.000 σε διάστημα 200 ετών
- Πρόσφατες μελέτες έχουν στηρίξει επαρκώς, ότι η πανούκλα του Ιουστινιανού ήταν λιγότερο θανατηφόρα σε σχέση με τις αρχικές εκτιμήσεις

Η αυτοκρατορία του Ιουστινιανού 555 μ.Χ.



555 AD

Ο Μαύρος Θάνατος



- Στη λίμνη Ιζίκ Κουλ στο Κιργιστάν εμφανίζονται τα πρώτα κρούσματα την δεκατία του 1330, πιθανώς μετά απο κατανάλωση συκωτιού μαρμότας
- Η μετάδοση συνεχίζεται από τον δρόμο του μεταξιού
- Ο Τζάνι Μπεγκ, απόγονος του Τζένγκις Χαν, κατά την πολιορκία της πόλης της Κάφα, εκτοξεύει πτώματα μολυσμένα με πανούκλα για να αποδυναμώσει τους αμυνόμενους

1346



Stockholm

Moscow

Copenhagen

Kiev

London

Cologne

• Cracow

Paris

• Vienna

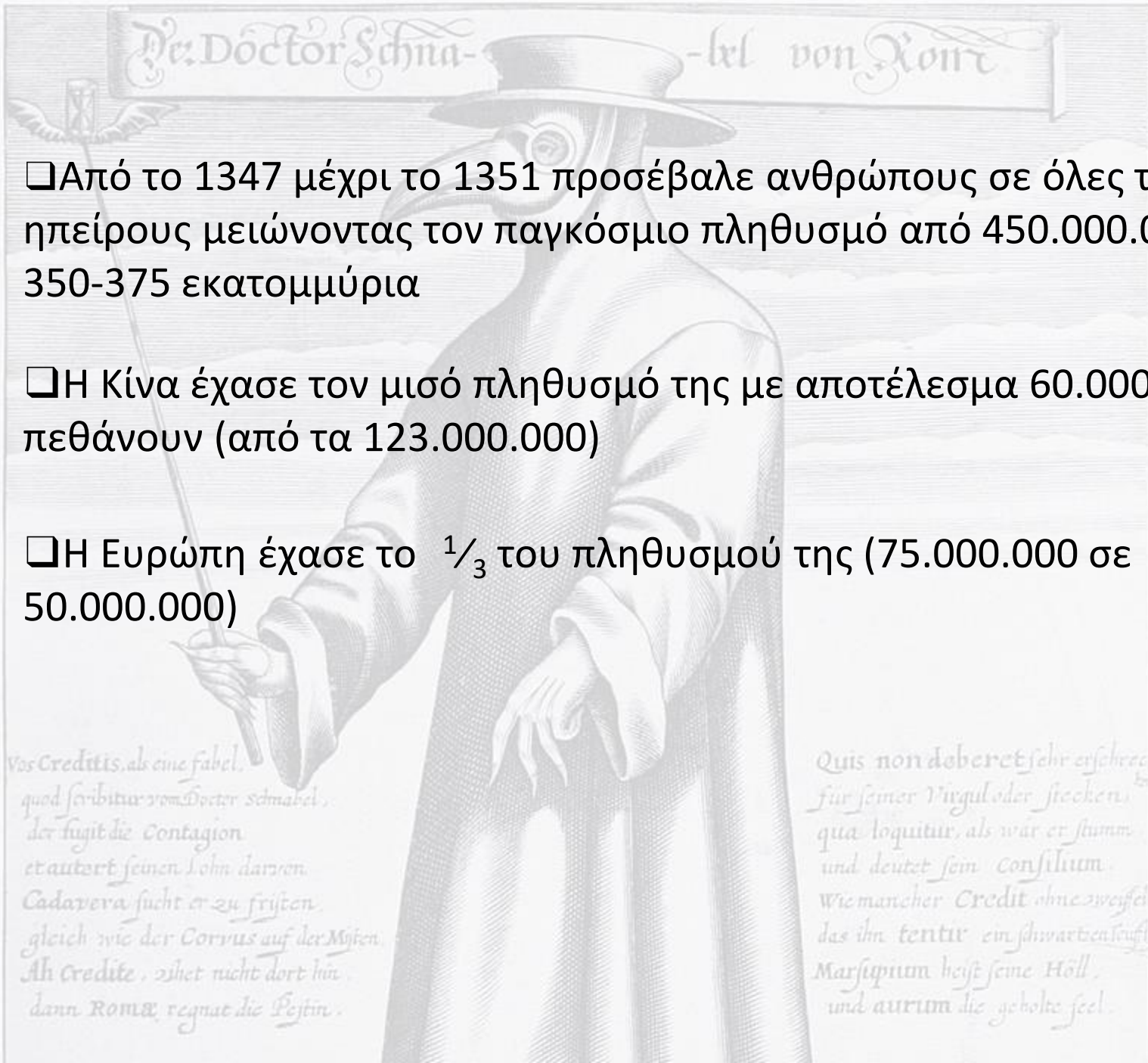
Milan

Constantinople

Marseilles

Barcelona

Rome



Dr. Doctor Schmalzel von Rom

- Από το 1347 μέχρι το 1351 προσέβαλε ανθρώπους σε όλες τις ηπείρους μειώνοντας τον παγκόσμιο πληθυσμό από 450.000.000 σε 350-375 εκατομμύρια
- Η Κίνα έχασε τον μισό πληθυσμό της με αποτέλεσμα 60.000.000 να πεθάνουν (από τα 123.000.000)
- Η Ευρώπη έχασε το $\frac{1}{3}$ του πληθυσμού της (75.000.000 σε 50.000.000)

Vor Creditis, als eine fabel,
quod scribitur vom Doctor Schmalzel,
der fugit die Contagion
et autort seinen Lohn darnen.
Cadavera sucht er zu fristen,
gleich wie der Corvus auf der Mythen.
Ah Credite, wihet nicht dort hin,
dann Romæ regnat die Pestin.

Quis non deberet sehr erscherec
für seiner Virgul oder stechen,
qua loquitur, als wär er stumm,
und deutet sein Consilium.
Wie mancher Credit ohne zweifel
das ihn tentir ein schwarzen leuffl
Marsupium heist seine Höll,
und aurum die geholte seel.



Dr. Doctor Schmalzel von Rom

Vor Creditis, als eine fabel,
quod scribitur vom Doctor Schmalzel,
der fugit die Contagion
et autort seinen Lohn darnen.
Cadavera sucht er zu fristen,
gleich wie der Corvus auf der Mythen.
Ah Credite, wihet nicht dort hin,
dann Romæ regnat die Pestin.

Θεραπείες

- Αφαίμαξη
- Τομή στο λεμφαδένα και κάλυψη του με μίξη από ρίζες, ρετσίνι και ανθρώπινα κόπρανα
- Εφαρμογή μελάσας στους τετμημένους λεμφαδένες (λόγω των ζυμομυκήτων, περιόριζαν σε μικρό βαθμό την γ.pestis)
- Αρωματοθεραπεία
- Καθήλωση ενός κοτόπουλου στο λεμφαδένα

Οι ανακαλύψεις

- Μαζική καταγραφή της ασθένειας
- Έγινε κατανοητό από τους ιατρούς της εποχής οτι η μετάδοση της νόσου συνέβαινε αερογενώς
- Οι πρώτες μάσκες εμφανίστηκαν, οι οποίες ήταν γεμάτες με αρωματικά φύλλα και φυτά
- Μετά από πίεση των ιατρών, ο Πάπας επιτρέπει για πρώτη φορά νεκροψίες

Μέτρα δημόσιας υγείας

- ❑ Η Βενετία νομοθετεί την παραμονή των εμπορικών πλοίων για 40 ημέρες έξω από το λιμάνι της πόλης (quaranta)
- ❑ In 1423 το πρώτο νοσοκομείο πανούκλας στην Βενετία υποδέχεται τους ασθενείς
- ❑ Το Μιλάνο κλείνει τα σύνορά του, ελέγχοντας εισαγωγές και εξαγωγές με αποτέλεσμα τον περιορισμό της μετάδοσης
- ❑ Οι “Φρουροί της Πανούκλας” (Plague Guards), ήταν διοικητικές θέσεις όπου είχαν την εξουσία να κάνουν απαγορεύσεις κυκλοφορίας, απομονώσεις και καραντίνες

Το 3ο κύμα της πανούκλας (1855)

- ❑ Ξεκινάει στην Κίνα το 1855, στην επαρχία Γιουνάν
- ❑ Παραμένει επιδημία μέχρι τη λήξη της εξέγερσης των Ταϊπίνγκ και εξελίσσεται σε πανδημία αφού φτάσει στο Χονγκ Κονγκ
- ❑ Σταδιακά επεκτείνεται σε όλο τον κόσμο προκαλώντας 12.000.000 νεκρούς όπου θεωρούνταν ενεργή έως το 1960

Η Μαντσουριανή επιδημία (1911)

- Ήταν ξέσπασμα πνευμονικής πανώλης κατά τη διάρκεια του 1910-1911
- Προκάλεσε 60.000 θανάτους σε 1 έτος
- Ο Βου Λιεν-Τε ήταν ο επικεφαλής των προσπαθειών να περιορίσει την επιδημία, όπου τόνισε τη σημαντικότητα των масκών
- Τα μέτρα περιορισμού της πανδημίας, συνδυαστικά με τη χρήση μάσκας περιόρισαν την επιδημία

Οι ανακαλύψεις

- Το έτος 1894, ο Alexandre Yersin και ο Shibasaburo Kitasato απομονώνουν το βακτήριο
- Ο Waldemar Hafkine εμβολιάζει τον εαυτό του, μετά τον πειραματισμό του σε κουνέλια



Στο σήμερα

- Μέχρι σήμερα υπάρχουν θανατηφόρα ξεσπάσματα πανούκλας αλλά είναι περιορισμένα
- Η ύπαρξη μέχρι και των πιο απλών αντιβιοτικών αύξησε τρομερά το ποσοστό επιβίωσης



Η επιρροή στην κοινωνία

- Λόγω του τεράστιου αριθμού θανάτων τα εργατικά χέρια σπάνισαν
- Αποτέλεσμα αυτού η αύξηση των μισθών
- Δημιουργείται η μέση τάξη και ο μέσος άνθρωπος δύναται να επιμορφωθεί
- Λόγω του θανάτου μέχρι και των ιερέων, η θρησκεία φάνηκε αδύναμη να απαντήσει στα ερωτήματα για την πανδημία
- Πολλοί κατηγορήθηκαν για την πανώλη από τους Εβραίους μέχρι τις γάτες

Η επιρροή στη λογοτεχνία

- Ο Βοκάκιος κάνει αναφορά στο έργο του: «το δεκαήμερο» όπου μία παρέα νέων φεύγει στην εξοχή για να γλιτώσει από την πανώλη (1350-1353)
- Αλμπέρ Καμύ αναφέρει στο έργο του «Πανούκλα» (1947) ένα ξέσπασμα στην Αλγερία, όπου περιγράφει ένα μετα-αποκαλυπτικό σκηνικό

Η Γρίπη



Γρίπη

- Η γρίπη, λοιμώδης μεταδοτική νόσος με επιδημική ή σποραδική εμφάνιση που προσβάλλει τα θηλαστικά και τα πτηνά.
- Ο όρος «γρίπη» (γρίππη) προέρχεται από το γαλλικό ρήμα «grippe» που σημαίνει «αδράχνω»
- Την ίδια περίοδο οι Ιταλοί ονόμασαν την νόσο «influenza» από την μεσαιωνική λατινική λέξη «influentia» (επιρροή)
- Μεταγενέστερα η εμφάνιση της γρίπης συνδέθηκε με τον ψυχρό καιρό (influenza di freddo - επιρροή από το κρύο)

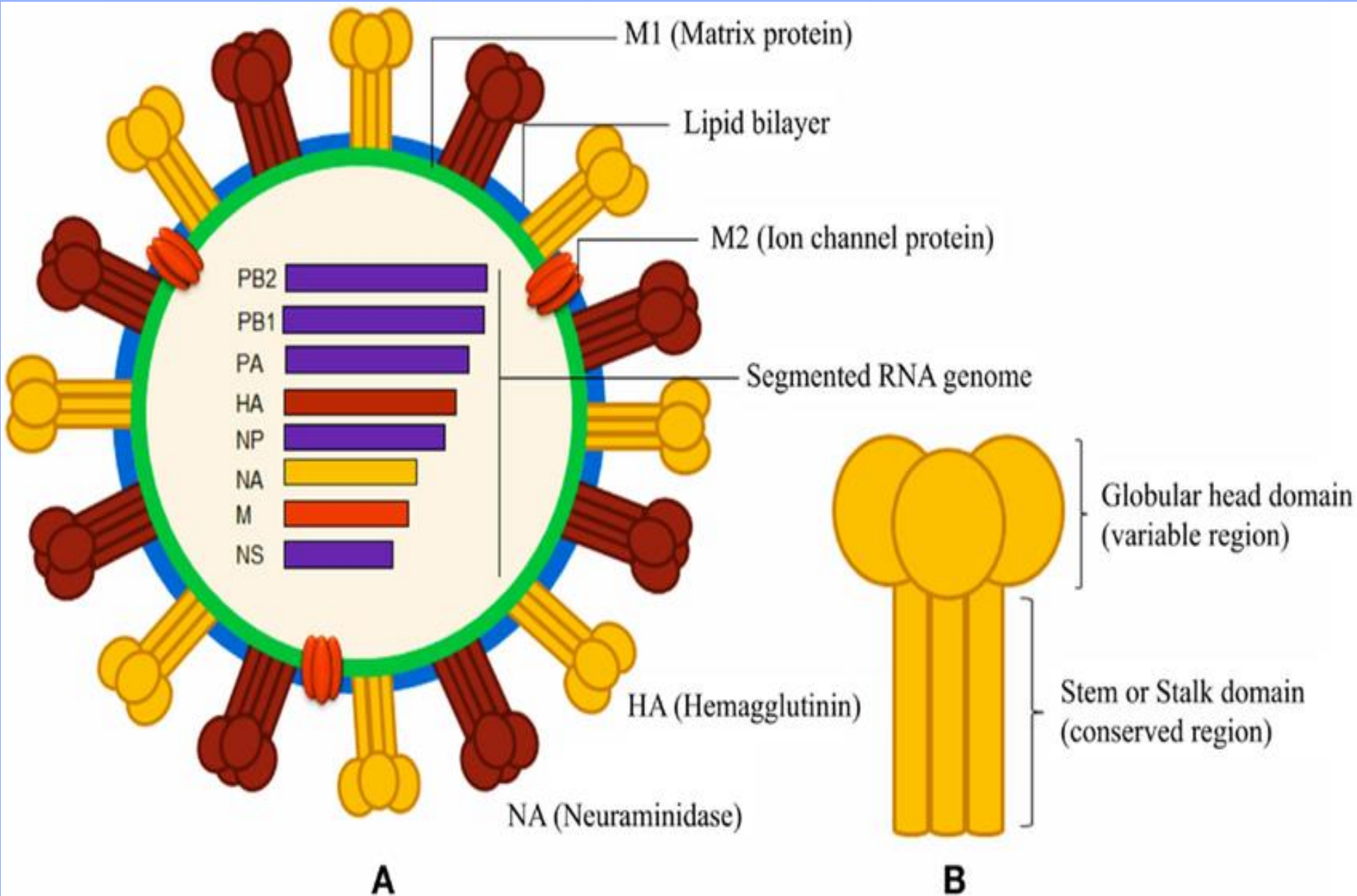
Η Γρίπη

Ο ιός της γρίπης A (και οι πολλοί υπότυποι του) προκαλούν τη γρίπη, σε πτηνά και θηλαστικά.

Για τη διαφοροποίηση του ιού χρησιμοποιούνται τα γράμματα H και N:

1. H: Αιμαγλουτενίνη – πρόσδεση του ιού στο κύτταρο
 2. N: Νευραμινιδάση – απελευθέρωση RNA του ιού στο κύτταρο
- Είναι άμεσα συσχετισμένες με τη μολυσματικότητα του ιού στα κύτταρα π.χ. H1N1, H2N1 έως και H18N11.... σε νυχτερίδες....

Η γρίπη Α



Η Γρίπη

- Πιθανώς ασιατική προέλευση της νόσου, καθώς δεν υπάρχουν πηγές που να αναφέρουν την έναρξη πανδημίας από την Ευρώπη
- Η πρώτη πανδημία γρίπης εμφανίστηκε το 1173 στην Ευρώπη ενώ δυο επιδημίες καταγράφηκαν τον 14^ο αιώνα, τρεις τον 15^ο αιώνα και τέσσερις τον 16^ο αιώνα και 17^ο αιώνα.
- Το 1658 ο άγγλος ιατρός και ανατόμος Thomas Willis (1621–1675) περιγράφει την συμπτωματολογία της νόσου: βήχας, απόχρεμψη, κυνάγχη, καταρροή, πυρετός, αδυναμία και μυαλγία

Η Ισπανική Γρίπη (1918) – H1N1

- Το 1918 εμφανίζεται μια εξαιρετικά λοιμογόνος πανδημία γρίπης που πλήττει το 50% του πληθυσμού παγκοσμίως
- Η θνησιμότητα υπολογίζεται σε περισσότερο από 50 εκατομμύρια και έπληξε κυρίως νεαρά άτομα ηλικίας 20-40 ετών.
- Ένα δεύτερο επιδημικό κύμα κάνει την εμφάνισή του, κορυφώνεται τον Οκτώβριο του 1918 και εξαπλώνεται σε ολόκληρο τον κόσμο
- Η θνητότητα είναι εξίσου σημαντική με το πρώτο κύμα της επιδημίας. Ενδεικτικά, στην Αγγλία καταγράφονται 220.000 θάνατοι, στις Η.Π.Α. 550.000 και στην Ιαπωνία 220.000.

Η Γρίπη

- Η γρίπη ονομάστηκε Ισπανική, καθώς κατά τον Α΄ Παγκοσμίο Πόλεμο, η Ισπανία ήταν ουδέτερη έχοντας μη λογοκριμένο τύπο
- Οι Άγγλοι την είχαν ονομάσει «γρίπη των Ούνων» (παρομοίωση με Γερμανούς), οι λευκοί «γρίπη των νέγρων» και οι αφρικανοί «γρίπη των λευκών»
- Κατά την επιστροφή στρατευμάτων από τον Α΄ ΠΠ, οι στρατιώτες ήταν στοιβαγμένοι πάνω σε μεταγωγικά πλοία
- Επιστρέφοντας στις πόλεις τους διέσπειραν παντού τον ιό

Μέτρα εναντίον της γρίπης

- Αρχικά οι αρχές, νομοθέτησαν τον περιορισμό του βήχα, του πτερνίσματος και των πτυέλων
- Εν συνεχεία έκλεισαν τα σχολεία και τότε τα κρούσματα μειώθηκαν αισθητά
- Απαγορεύτηκαν οι δημόσιες συναθροίσεις και γινόταν ιχνηλάτηση κρουσμάτων
- Η πόλη του St.Lewis λόγω των ελάχιστων κρουσμάτων της, χαλαρώνει πρόωρα τα μέτρα με αποτέλεσμα την έκρηξη των κρουσμάτων



Η απομόνωση του ιού

- Το 1933, σε δημοσίευσή τους στο έγκριτο επιστημονικό περιοδικό ***The Lancet***, οι Βρετανοί ιατροί Wilson Smith (1897-1965), Sir Christopher Andrewes (1896-1988) και Sir Patrick Laidlaw (1881-1940) από το Εθνικό Κέντρο Ερευνών του Λονδίνου απομονώνουν για πρώτη φορά τον ιό
- Κατά τη διάρκεια της επιδημίας γρίπης του 1933 έλαβαν έκκριμα από τον στοματοφάρυγγα ασθενών τις πρώτες μέρες από την εκδήλωση των συμπτωμάτων, μεταφέροντας στα σεκουνάβια τα οποία νόσησαν

Γρίπη και κίνημα κατά της μάσκας

- Στο Σαν Φρανσίσκο το 1918, μαζί με τη γρίπη ξεπήδησε και το πρώτο κίνημα κατά της μάσκας
- Η μάσκα έγινε υποχρεωτική με αποτέλεσμα να κινηθούν δικαστικά, προσχηματιζόμενοι περιορισμό των ελευθεριών τους

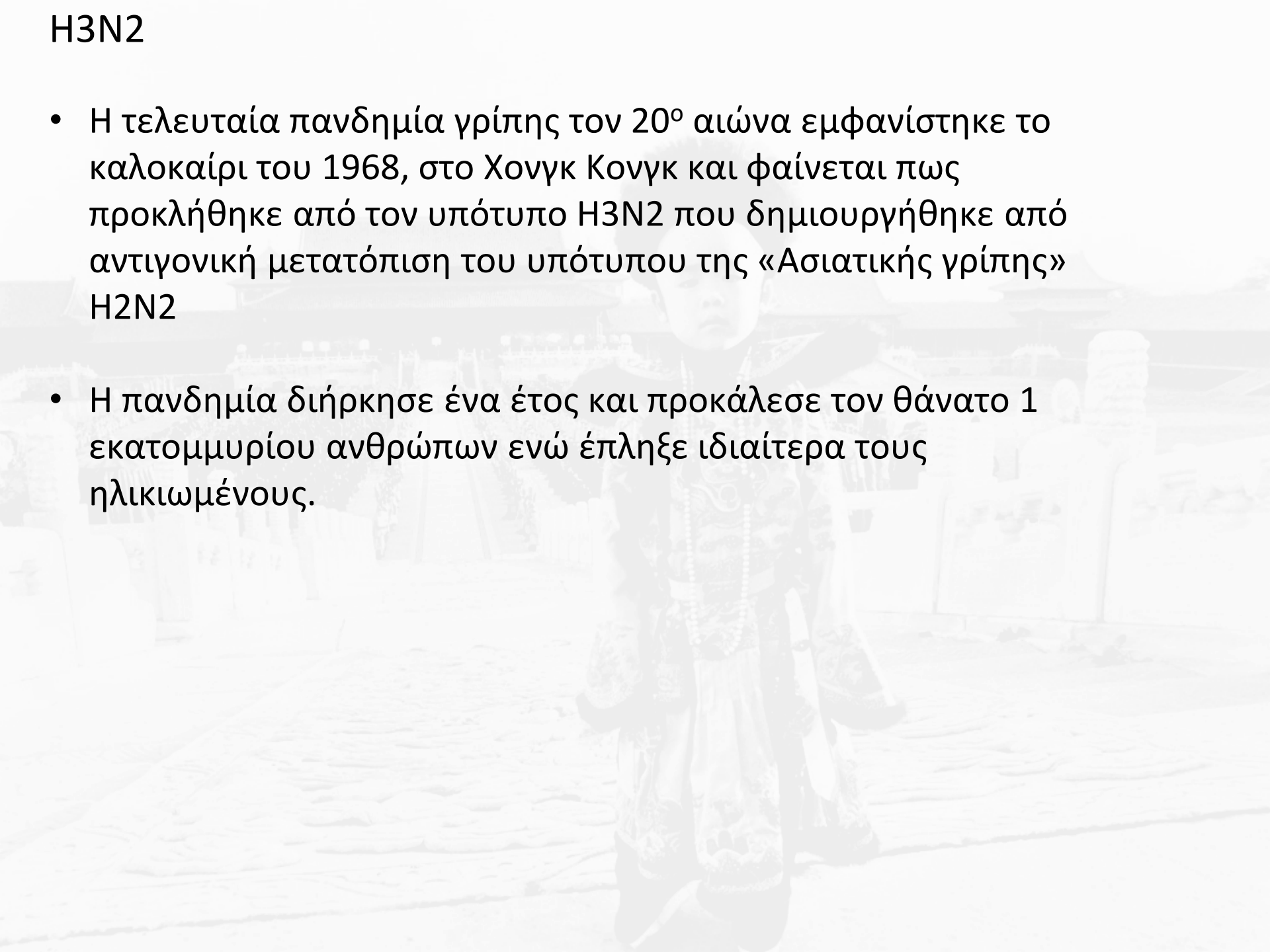
H2N2

- Στις αρχές του 1957, μια νέα επιδημία γρίπης ξεκινά από την επαρχία Γκουϊτζόου (Guizhou) της Κίνας
- Φαίνεται πως προέκυψε από μετάλλαξη του στελέχους του ιού της γρίπης σε αγριόπαπιες σε συνδυασμό με στέλεχος του ιού της ανθρώπινης γρίπης.
- Η πανδημία διήρκησε περίπου 10 μήνες και εξαπλώθηκε γρήγορα σε όλο τον κόσμο. Προσέβαλε το 50% του παγκόσμιου πληθυσμού, προκαλώντας όμως 2 εκατομμύρια θανάτους
- Η εμφάνιση των πρώτων αντιγριπικών εμβολίων και η ύπαρξη αντιβιοτικών μείωσαν τη θνητότητα



H3N2

- Η τελευταία πανδημία γρίπης τον 20^ο αιώνα εμφανίστηκε το καλοκαίρι του 1968, στο Χονγκ Κονγκ και φαίνεται πως προκλήθηκε από τον υπότυπο H3N2 που δημιουργήθηκε από αντιγονική μετατόπιση του υπότυπου της «Ασιατικής γρίπης» H2N2
- Η πανδημία διήρκησε ένα έτος και προκάλεσε τον θάνατο 1 εκατομμυρίου ανθρώπων ενώ έπληξε ιδιαίτερα τους ηλικιωμένους.



Η επιρροή της γρίπης στην ιατρική

- Η «Ισπανική γρίπη» ευαισθητοποίησε την διεθνή επιστημονική κοινότητα και κρίθηκε αναγκαία η δημιουργία ενός δικτύου παρακολούθησης και αντιμετώπισης των επιδημιών με τη σύσταση της επιτροπής υγιεινής της Κοινωνίας των Εθνών
- Η «Ασιατική γρίπη» το 1957, έδωσε την ευκαιρία στους επιστήμονες να μελετήσουν την ανοσοαπόκριση των εμβολιασμών αλλά και τη φυσικής ανοσίας

Η επιρροή της γρίπης στην ιατρική

Ως αποτέλεσμα ο Π.Ο.Υ. επέκτεινε το δίκτυο του σε παγκόσμια κλίμακα, ενώ μέχρι εκείνη την περίοδο περιοριζόταν στην Ευρώπη και στην Βόρεια Αμερική.

- Η πανδημία του Χονγκ Κονγκ το 1968, θεωρείται η πρώτη πανδημία της σύγχρονης εποχής
- Η πορεία της παρακολούθηθηκε από ένα διεθνές επιστημονικό δίκτυο
- Δημιουργήθηκαν για πρώτη φορά μαθηματικά μοντέλα που στόχευαν στην πρόβλεψη μελλοντικών πανδημιών
- Πλέον η στοχευμένη θεραπεία της γρίπης (οσελταμιβίρη) έχει μειώσει σημαντικά τη θνησιμότητα

Η επιρροή της γρίπης στην λογοτεχνία

- Η γρίπη δεν αναφέρεται στα λογοτεχνικά κείμενα της εποχής, καθώς παρά το ότι ήταν από τις μεγαλύτερες πανδημίες της εποχής, ο Α΄ Παγκόσμιος Πόλεμος και οι πολιτικές αναταραχές κυριαρχούσαν στα μυαλά όλων
- Ο Τζον Ο΄Χάρα στο μυθιστόρημα «Ο υιός του ιατρού» περιγράφει τις συνθήκες στην αμερική
- Πολλές σημερινές μετα-αποκαλυπτικές ταινίες εμπνεύστηκαν από την πανδημία

Χολέρα



DEATH'S DISPENSARY.

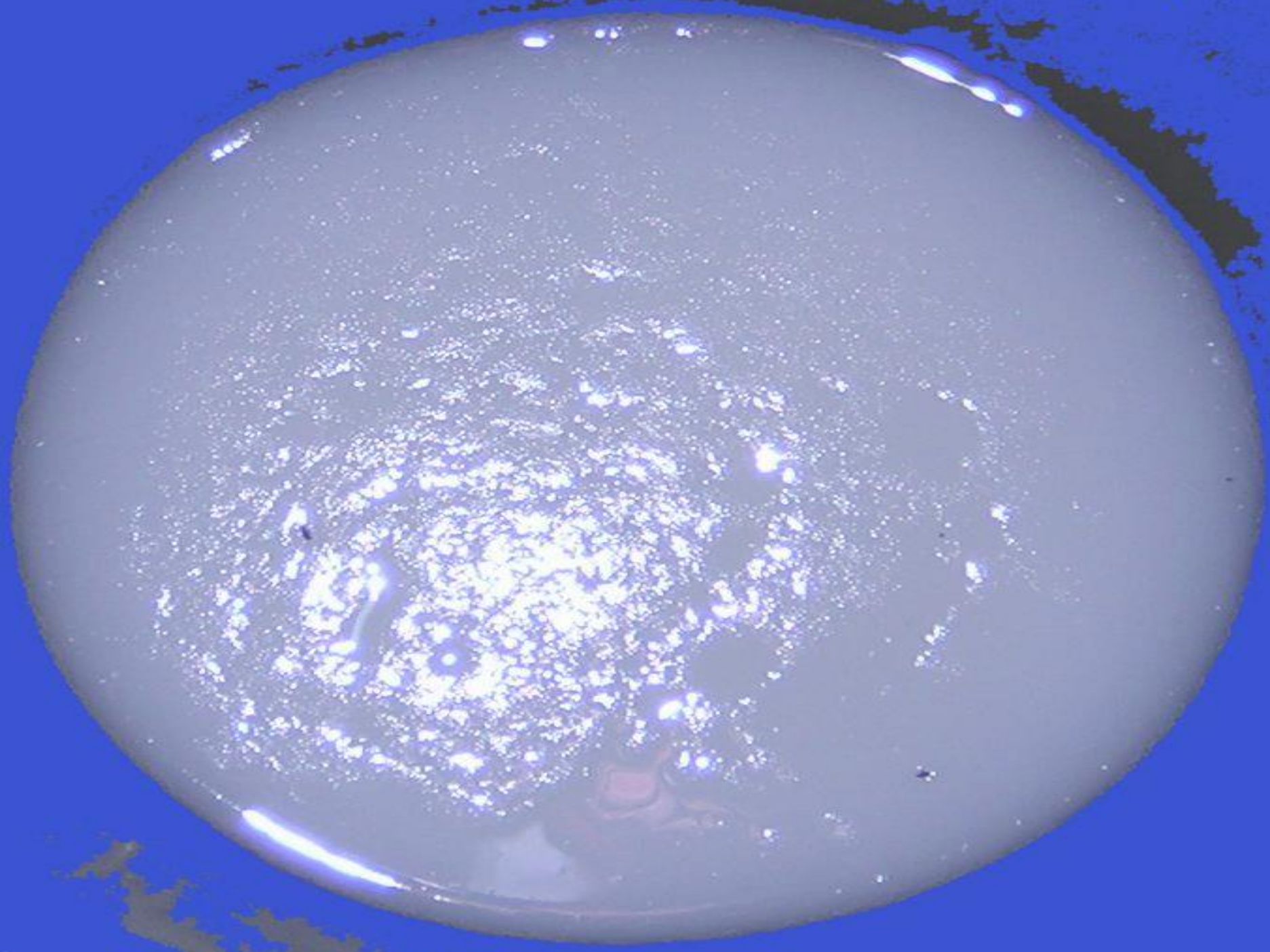
LOOK TO THE PUMP, LADIES, BY THE SIDE OF THE PUMP.

Χολέρα

- Η χολέρα είναι μια νόσος, η οποία προκαλείται από το Δονάκιο της χολέρας
- Μεταδίδεται μέσω μολυσμένων νερών και τροφών, κυρίως λόγω κακών συνθηκών υγιεινής
- Περιγράφεται πρώτη φορά από τον Ολλανδό Jakob De Bondt το 1642, στο σύγγραμμα του <<De Medicina Indorum>>

Χολέρα

- Η χολέρα εμφανίζεται με οξεία έναρξη συμπτωμάτων από 2 ώρες μετά την μόλυνση έως 5 ημέρες
- Παρουσιάζεται με υδαρείς διάρροιες , όπου αναφέρεται απώλεια έως και 20 λίτρων υγρών την ημέρα
- Οδηγεί σε αφυδάτωση και θάνατο
- Αυτοπεριορίζεται κλινικά σε λίγες ημέρες



Πρώτη Πανδημία Χολέρας (1817-1824)

- Ξεκίνησε από την Καλκούτα της Ινδίας το 1817, διασπειρόμενη σε όλη τη Νότια Ασία και Μέση ανατολή, φτάνοντας στη Μεσόγειο
- Προκάλεσε 1-2 εκατομμύρια θανάτους μονάχα στην Ινδία
- Λόγω του Ιερού ποταμού Γάγγη, πολλοί Ινδοί προσκυνούσαν και στη συνέχεια μετέφεραν τη νόσο στις πόλεις τους σε όλη την Ινδία



Τα επόμενα κύματα της πανδημίας

- Το 2^ο κύμα πανδημίας (1829 – 37) προσέβαλε όλο τον κόσμο και προκάλεσε μεγάλες πληθυσμιακές μετακινήσεις και προκάλεσε 250.000 θανάτους
- Το 3^ο κύμα πανδημίας (1846 – 1860) προσέβαλε ακόμα πιο μεγάλο μέρος του πληθυσμού και ήταν το πιο θανατηφόρο στο 19^ο αιώνα
- Για πρώτη φορά έγινε κατανοητός ο τρόπος μετάδοσης της, από τον ιατρό John Snow, καταρρίπτοντας τη θεωρία του μιάσματος



JON SNOW

VERSUS



JOHN SNOW

John Snow (1815 – 1858)

- Γεννήθηκε το 1815 σε μια φτωχή γειτονιά του York της Αγγλίας
- Σαν μαθητευόμενος χειρουργός έρχεται σε επαφή με την χολέρα και ασχολείται με τη μαιευτική
- Πειραματίζεται με την αναισθησία (χλωροφόρμιο και αιθέρα) και τα καθιερώνει
- Αναγνωρίζεται ως καταξιωμένος αναισθησιολόγος της εποχής

Ο John Snow και το ξέσπασμα στην Broad Street

- Το 1854 ένα ξέσπασμα χολέρας συμβαίνει στην Broad Street του Λονδίνου
- Οι συνθήκες ζωής ευνοούσαν το ξέσπασμα χολέρας και την τάχιστα μετάδοσή της
- Ο Snow δεν πειθόταν από την ύπαρξη της θεωρίας του μιάσματος
- Θεωρούσε (και πολύ σωστά) ότι η χολέρα μεταδίδεται με πόση νερού (germ theory)

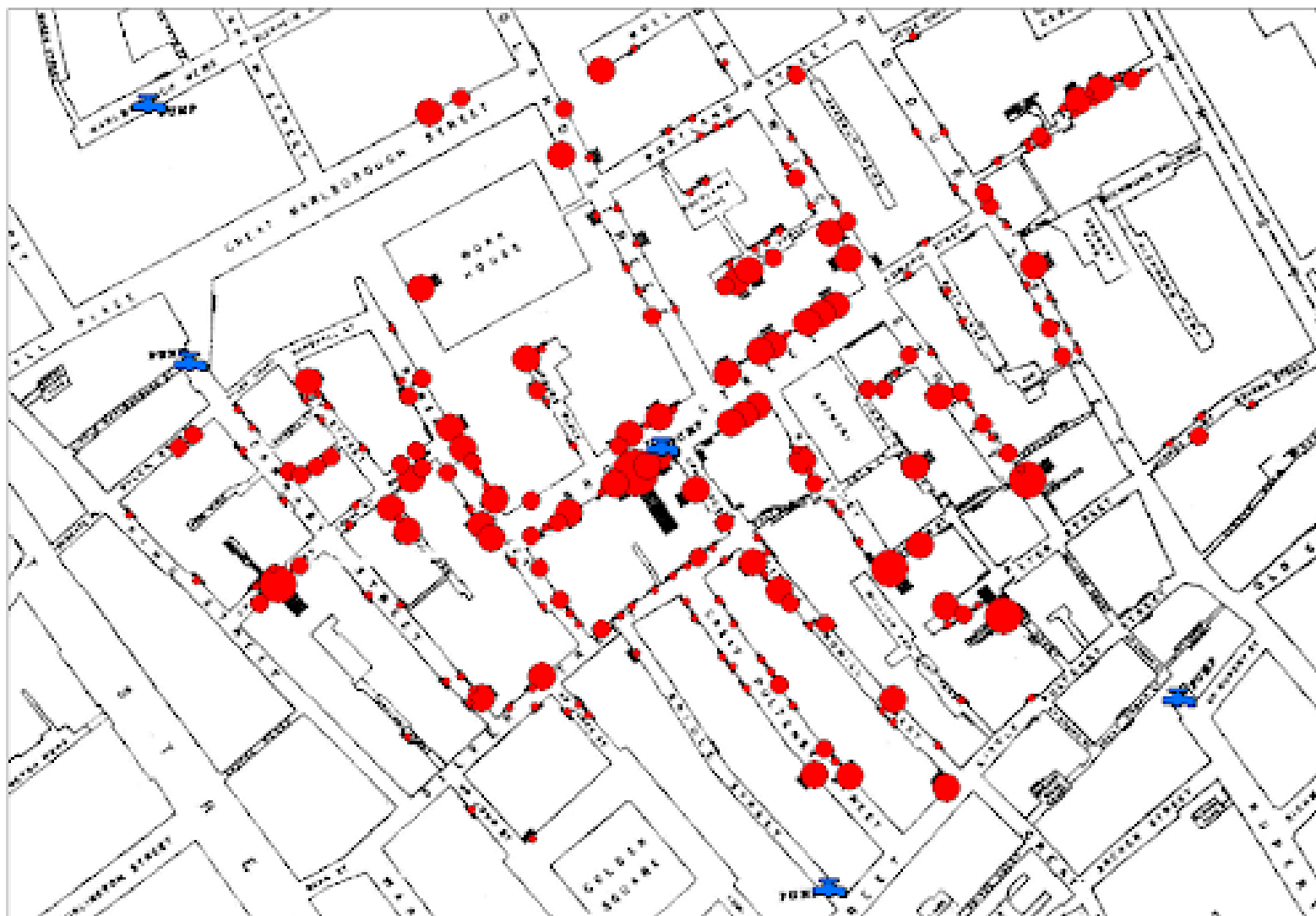
Ο John Snow και το ξέσπασμα στην Broad Street

- Επισκέπτεται την Broad Street και ρωτάει τους κάτοικους από ποια αντλία λαμβάνε το νερό του
- Αντιλαμβάνεται ότι όλα τα κρούσματα είναι γύρω από τη βασική αντλία ύδρευσης της Broad Street
- Το αναφέρει στις αρχές και την άλλη μέρα απενεργοποιούν την αντλία
- Τα κρούσματα πέφτουν ραγδαία, όμως η επιστημονική κοινότητα δεν απορρίπτει την θεωρία του μιάσματος

Ο John Snow και το ξέσπασμα στην Broad Street

- Εν αγνοία του δημιουργεί τον τομέα της επιδημιολογίας, χρησιμοποιώντας ένα χάρτη για να καταδείξει την τοπολογία των κρουσμάτων
- Ο πόλεμος που προκλήθηκε από τους οπαδούς της θεωρίας του μιάσματος τελικά οδηγεί στην πτώση της
- Ο πιο δεινός του αντίπαλος, ο William Farr, ο πατέρας της ιατρικής στατιστικής, συνέβαλε στην απόδειξη και αποδοχή της θεωρίας του Snow
- Ο Snow πέθανε πριν να δει τη θεωρία του ποτέ να κυριαρχεί (1858)

Ο χάρτης του John Snow



Η χολέρα στο σήμερα

- Οι υγειονομικές πολιτικές υδάτων άλλαξαν με αποτέλεσμα τον περιορισμό της χολέρας
- Ακόμα 4 πανδημίες χολέρας συνέβησαν με μεγάλους αριθμούς νεκρών
- Η τελευταία πανδημία χολέρας (7^η πανδημία) συνέβη το 1965 – 1975
- Μέχρι σήμερα υπάρχουν ξεσπάσματα με τελευταίο στη Ζιμπάμπουε το 2018 (50 νεκροί μέχρι στιγμής)

Χολέρα και λογοτεχνία

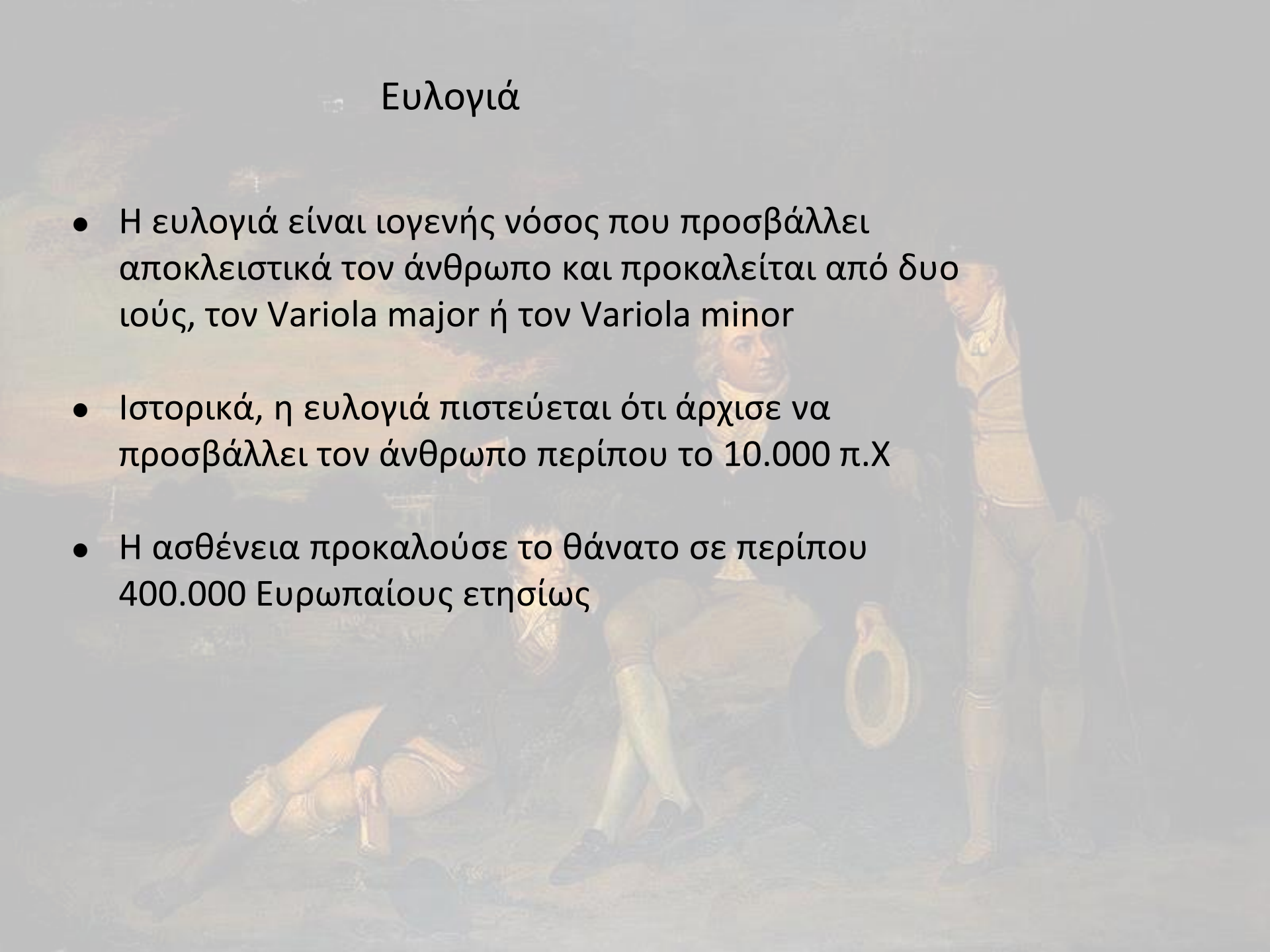
- Ο Γκαμπριέλ Γκαρσία Μαρκές στο έργο του «Ο έρωτας στα χρόνια της χολέρας» (1985) τοποθετείται χρονικά την εποχή ξεσπάσματος χολέρα
- Αναφέρει μία ιστορία αγάπης, όπου λόγω της χολέρας οι ανθρώπινες σχέσεις δοκιμάζονται
- Το διήγημα «Η Ξένη του 1854» του Εμμανουήλ Λυκούδη (1849-1925), το οποίο πρωτοδημοσιεύτηκε στην «Εστία» του 1876
- Γίνεται η σύνδεση της πηγής της χολέρας με την ξενική επικυριαρχία στην Ελλάδα.

Ευλογία



Ευλογιά

- Η ευλογιά είναι ιογενής νόσος που προσβάλλει αποκλειστικά τον άνθρωπο και προκαλείται από δυο ιούς, τον Variola major ή τον Variola minor
- Ιστορικά, η ευλογιά πιστεύεται ότι άρχισε να προσβάλλει τον άνθρωπο περίπου το 10.000 π.Χ
- Η ασθένεια προκαλούσε το θάνατο σε περίπου 400.000 Ευρωπαίους ετησίως



Ευλογία

- Κάθε χρόνο κατά το 18ο αιώνα και ήταν υπεύθυνη για το ένα τρίτο του συνόλου των τυφλώσεων
- Ένα ποσοστό 20-60% όσων προσβάλλονταν και πάνω από το 80% των παιδιών- πέθαιναν
- Από την αρχαιότητα, διάφορες μέθοδοι τεχνητής ανοσοποίησης είχαν αναπτυχθεί με κορυφαία εκείνη των Ελλήνων ιατρών Εμμανουήλ Τιμόνη (1669-1720) και Ιάκωβου Πυλαρινού (1659-1718) που στις αρχές του 18ου αιώνα

Ο δρόμος προς την μεγαλύτερη ιατρική νίκη

- Το 1714 οι Τιμόνης και Πυλαρινός δημοσίευσαν στο Αγγλικό περιοδικό Philosophical Transactions την πρώτη επιστημονική εφαρμογή του εμβολιασμού την αποκληθείσα «ευλογιασμός», που αποτέλεσε πρόδρομο του δαμαλισμού.
- Η μέθοδος αυτή του εμβολιασμού συνίστατο στη λήψη υγρού από φλύκταινες ευλογιάς και τον εγκεντρισμό ή εμφύτευση μετά από σκαριφισμούς στο δέρμα υγιών παιδιών
- Αποτέλεσμα αυτού να παρουσιάζεται ελαφρύτερη νόσηση, να καθίστανται άνοσα τα παιδιά και να μην προσβάλλονται πλέον από τη φυσική ευλογιά.



Edward Jenner (1749 – 1823)

- Ο Jenner γεννήθηκε στις 17 Μαΐου του 1749 στην μικρή πόλη Berkeley της Αγγλίας.
- Σε ηλικία 17 ετών μετέβη στο Λονδίνο για να σπουδάσει ιατρική έχοντας δάσκαλο τον διαπρεπή χειρουργό και ανατόμο John Hunter (1728-1793).
- Ολοκληρώνοντας τις σπουδές του, το 1773, επέστρεψε στη γενέτειρά του για να ασκήσει την ιατρική
- Την περίοδο εκείνη, η ευλογιά είχε λάβει επιδημικές διαστάσεις επιφέροντας τον θάνατο στο 30% των νοσούντων ασθενών.

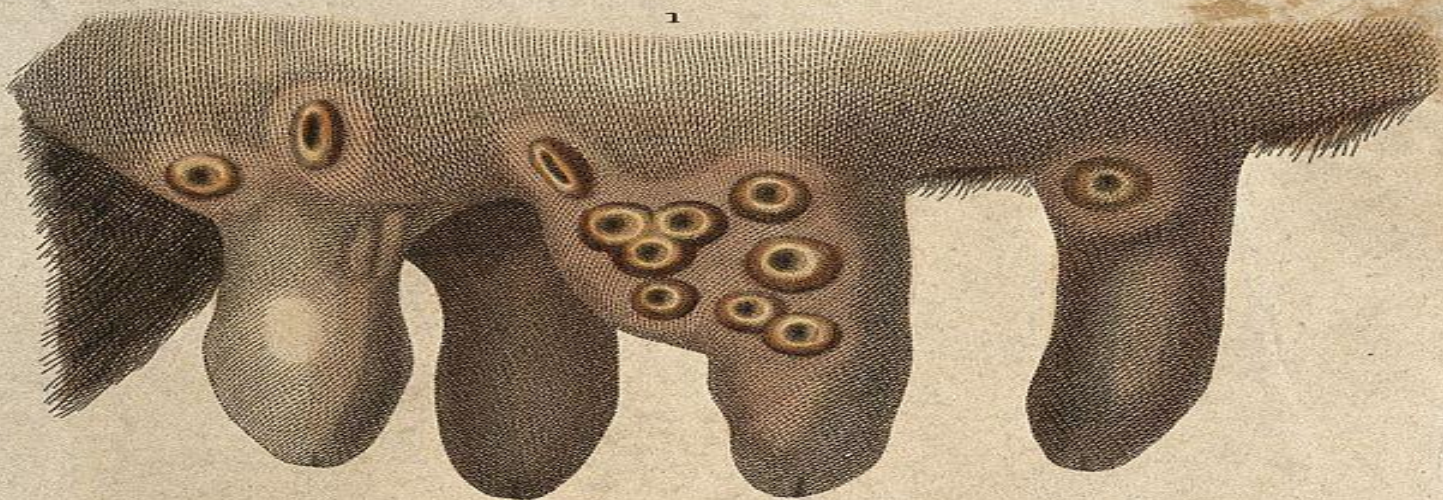


Vaccination

- Ο Jenner παρατήρησε πως όσοι κτηνοτρόφοι μολύνονταν από τον ιό της δαμαλίτιδας (ευλογιά των βοοειδών) προστατεύονταν
- Αναγκάστηκε να δημοσιεύσει ίδια δαπάνη, το θεμελιώδες έργο του «An Inquiry into the Causes and Effects of the Variolae Vaccina».
- Αποκάλεσε τη διαδικασία "vaccination" (ελλ. εμβολιασμός),
- Δίνει το όνομα του ιού (variolae vaccinae - δαμαλίτιδα) ενώ ήταν και ο πρώτος που χρησιμοποίησε τον όρο "virus" (ιός)

INOCULATION.

1



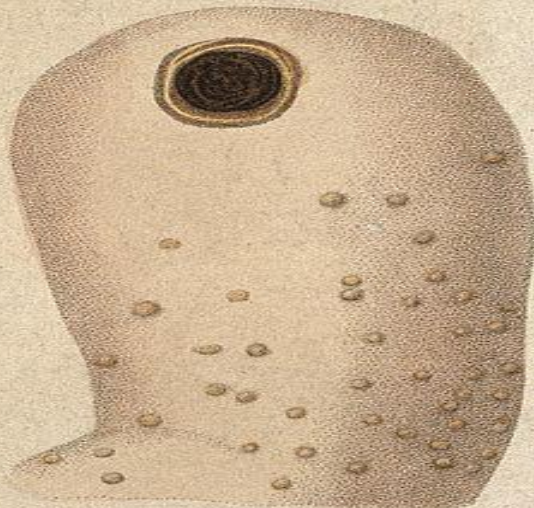
2



4



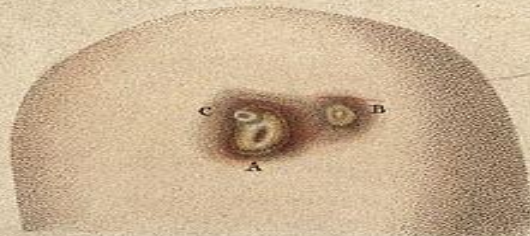
5



3



6



1. A Cow's Udder affected with Vaccina. 2, 3, 4. Vaccine Vesicles on the Human Arm. 5. A papulous Eruption which sometimes occurs during Vaccination. 6. Small-pox & the Cow-pox on the same Arm.

Η Νίκη

Εκατόν ογδόντα χρόνια αργότερα, η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας ανακοίνωσε επίσημα ότι το όραμα που ο Τζέννερ είχε το 1801, την ολοσχερή εξάλειψη της ευλογιάς, είχε επιτέλους γίνει πραγματικότητα: **"Η ευλογιά είναι νεκρή"**.

Χάρης στην ανακάλυψη του Jenner θεμελιώθηκε η προληπτική ιατρική και γεννήθηκε ένας νέος κλάδος της σύγχρονης ιατρικής ανοσολογία.

Η ευλογία στην κοινωνία

- Ο μέσος άνθρωπος ξεκίνησε να εμπιστεύεται την επιστήμη πολύ παραπάνω
- Η εξαφάνιση μίας τόσο θανατηφόρου ασθένειας ήταν μία πανανθρώπινη νίκη

Η ευλογία στη λογοτεχνία

- Πολλά ποιήματα αναφέρονταν με τρόμο στην ευλογία αλλά και στις φρικαλέες παραμορφώσεις τις
- How am I chang'd! alas! how am I grown
“A frightful spectre, to myself unknown!
Lady Mary Wortley Montagu, 1716
- ‘Face-scars do not disgrace, but shew
Valour well freed from a bold foe
On a Gentlewoman, Whose Nose
Was Pitted with the Small Pox’
Owen Felltham, 1661

en monkeys for experimental SARS are expensive and difficult to handle. BALB/c mice demonstrated asymptomatic mild infections in lungs and nasal turbinates by intranasal inoculation, which was not significantly different from the findings with inoculation of immunological Th1-biased C57BL/6 mice (105). BALB/c mice that were 12 to 14 months old developed symptomatic pneumonia, which correlated with the age-related susceptibility to acute SARS in humans (287). As expected, STAT-1 knockout-immunodeficient mice had fatal and disseminated disease (143). Transgenic mice expressing human ACE2 receptors also developed fatal disease, with extrapulmonary dissemination to many organs including the brain (240, 337). It is interesting that mouse-adapted SARS-CoV strains with six amino acid mutations can also cause fatal disseminated disease in young BALB/c mice (286). Adult F344 rats developed symptomatic disease after inoculation with passaged SARS-CoV strains containing one mutation in the receptor binding domain of S (244). Ferrets (*Mustela furo*) and domestic cats (*Felis domesticus*) were also susceptible to infection by SARS-CoV (237). The cats remained asymptomatic, and only some of the infected ferrets died of the disease. Very high levels of viral replication were found in infected golden Syrian hamsters, but they generally did not develop overt clinical disease (288). Similarly, inoculated common marmosets developed mild clinical disease and histopathological dissemination and

care, effective antivirals or immunomodulatory agents for late presenters, and the use of immunomodulatory agents for late presenters, and an effective vaccine with no immune enhancement, and the immediate animal host that transmitted the virus to caged civets in the market at the beginning of the epidemic. Coronaviruses are well known to undergo genetic recombination (375), which may lead to new genotypes and outbreaks. The presence of a large reservoir of SARS-CoV-like viruses in horseshoe bats, together with the culture of eating exotic mammals in southern China, is a time bomb. The possibility of the reemergence of SARS and other novel viruses from animals or laboratories and therefore the need for preparedness should not be ignored.

2007!!

ACKNOWLEDGMENTS

This review is dedicated to the late Henry Fok for his generous support to the research on emerging infections.

We acknowledge research funding from Hui Hoy and Hui Ming, Richard Y. H. Yu and family, the HKU Special Research Achievement Award, and the Croucher Senior Medical Research Fellowship 2006-2007.

We also acknowledge the help of Huang Yi for her assistance in preparing the phylogenetic tree.

REFERENCES

1. Ahmed, R., Q. A. Ahmed, N. A. Adhami, and Z. A. Memish. 2002. Varicella pneumonia: another 'steroid responsive' pneumonia? *J. Chemother.* **14**: 220-222.
2. Akerstrom, S., M. Mousavi-Jazi, J. Klingstrom, M. Leijon, A. Lundkvist, and A. Mirazimi. 2005. Nitric oxide inhibits the replication cycle of severe acute respiratory syndrome coronavirus. *J. Virol.* **79**:1966-1969.

Και μια αναφορά στον Covid

- Είχε εντοπιστεί πρόγονος του, σε νυχτερίδες πριν την μετάλλαξη του, από το 2007 και είχε περιγραφεί από την τότε έρευνα ως ωρολογιακή βόμβα

Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus as an Agent of Emerging and Reemerging Infection Vincent C. C. Cheng, Susanna K. P. Lau, Patrick C. Y. Woo, Kwok Yung Yuen
(<https://cmr.asm.org/content/20/4/660>)

ΣΕΖΟΝ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ ΓΡΙΠΗΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΝΟΣΗΛΕΥΘΗΚΑΝ ΣΕ Μ.Ε.Θ	ΣΥΝΟΛΙΚΟΙ ΘΑΝΑΤΟΙ
2010-2011	368	180
2011-2012	121	56
2012-2013	108	49
2013-2014	330	145
2014-2015	233	111
2015-2016	408	197
2016-2017	276	108
2017-2018	107	42
2018-2019	374	154
2019-2020	233	116
ΣΥΝΟΛΑ	2.558	1.042

2007!!

1. Ahmed, R., Q. A. Ahmed, N. A. Ahmed, et al. 2002. 'Steroid responsive' pneumonia: another 'steroid responsive' pneumonia? J. Chemother. 14: 220-222.
2. Akerstrom, S., M. Mousavi-Jazi, J. Klingstrom, M. Leijon, A. Lundkvist, et al. 2005. Nitric oxide inhibits the replication cycle of severe acute respiratory syndrome virus. J. Virol. 79:1966-1969.
3. A. Memish. 2002. Varicella pneumonia: another 'steroid responsive' pneumonia? J. Chemother. 14: 220-222.

Και περί φαρμακευτικών

- Ας μην ξεχνάμε ότι και οι φαρμακευτικές είναι εταιρείες (και έχουν συμφέροντα) αλλά έχουν σκοπό να βγάλουν και όχι να χάσουν χρήματα
- Το μεγαλύτερο το προσδόκιμο ζωής μας, μεγαλύτερο και το κέρδος των φαρμακευτικών εταιρειών (ο μέσος άνθρωπος 75 ετών λαμβάνει >2 φάρμακα ημερησίως)

Recap

πώς θα γίνει μία πανδημία

- Ιό/Βακτήριο υψηλής μολυσματικότητας
- Ιό/Βακτήρια που προκαλούν αργή λοίμωξη/θάνατο ώστε να υπάρχει χρόνος μετάδοσης και μόλυνσης
- Πάντα ακολουθεί πρώτιστα εμπορικό δρόμο
- Συχνά η εκκίνηση της σηματοδοτείται όταν ένας άνθρωπος τρώει κάτι μη σύνηθες και συμβαίνει η μετάλλαξη
- Οι βακτηριακές πανδημίες γίνονται όλο και πιο σπάνιες λόγω ύπαρξης αντιβιοτικών

Sequel

Πώς να φτάξεις μία πανδημία βιοπολέμου

- Ιό/Βακτήριο υψηλής μολυσματικότητας
- Ιό/Βακτήρια που προκαλούν αργή λοίμωξη/θάνατο ώστε να υπάρχει χρόνος μετάδοσης και μόλυνσης
- Απελευθέρωση της σε εμπορικό δρόμο
- Έναρξη με εκατομμύρια κρούσματα για την κατάρρευση συστήματος υγείας
- Τα βακτήρια που τις απαρτίζουν όταν πεθάνουν από αντιβίωση κρύβουν δυσάρεστες εκπλήξεις
- Οι ιοί είναι χίμαιρες

Δεν μπορούμε ποτέ να
αποδείξουμε ότι κάτι
δεν υπάρχει, μονάχα
ότι κάτι υπάρχει.

Σας ευχαριστώ για την
προσοχή σας!

**But because we live
in an age of science,
we have a
preoccupation with
corroborating our
myths.**

- Michael Shermer