

# Λοίμωξη από τον Ιό του Δυτικού Νείλου

## Φυσική πορεία νόσου – Τρόποι μετάδοσης - Επιδημίες

Καθηγητής Π. Νικολαΐδης  
Δ/ντής Α' Παθολογικής Κλινικής & Μονάδος  
Ειδικών Λοιμώξεων  
Παν. Γεν. Νοσοκομείο ΑΧΕΠΑ



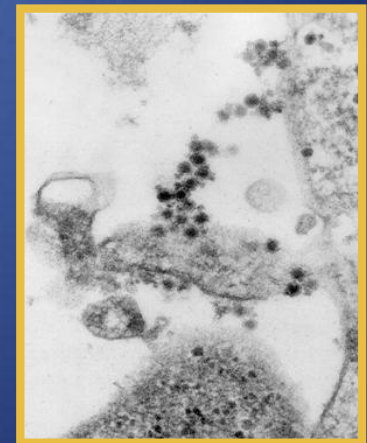


James Gathany / Reuters

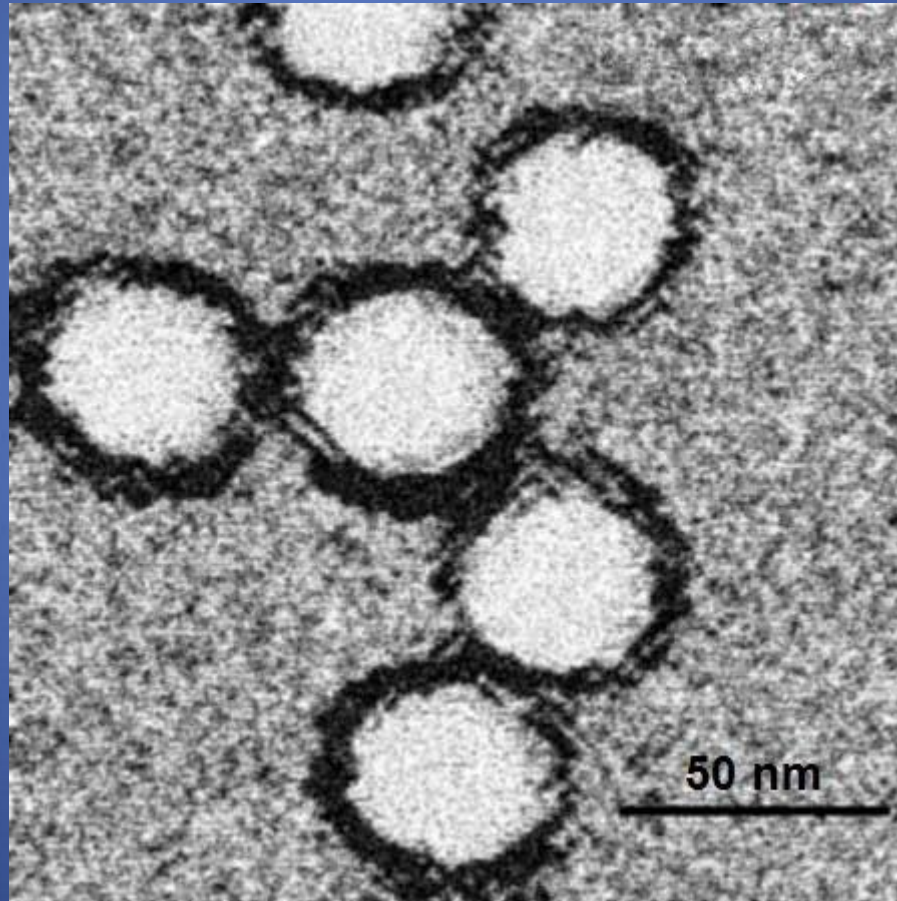
The *Culex* mosquito

# Ο Ιός του Δυτικού Νείλου

- Είναι RNA ιός ο οποίος ανήκει στους φλαβοϊούς (οικογένεια Flaviviridae, γένος Flavivirus)
- Σχετίζεται με άλλους παρόμοιους ιούς (ιός της εγκεφαλίτιδας Saint Louis, της Ιαπωνικής εγκεφαλίτιδας κλπ)
- Είναι arbovirus (arthropod-borne virus)
- Μόλυνση πτηνών, κουνουπιών, αλόγων, οικόσιτων και άγριων θηλαστικών



# Ιός του Δυτικού Νείλου



# Εμφάνιση Επιδημιών

- 1937: Απομόνωση του ιού σε εμπύρετο γυναίκα σε περιοχή του Δυτικού Νείλου στην Ουγκάντα
- 1950
  - Egypt
    - Ecology studied
    - Disease varies
  - Israel
    - 1951-54
    - 1957
      - Meningoencephalitis in elderly

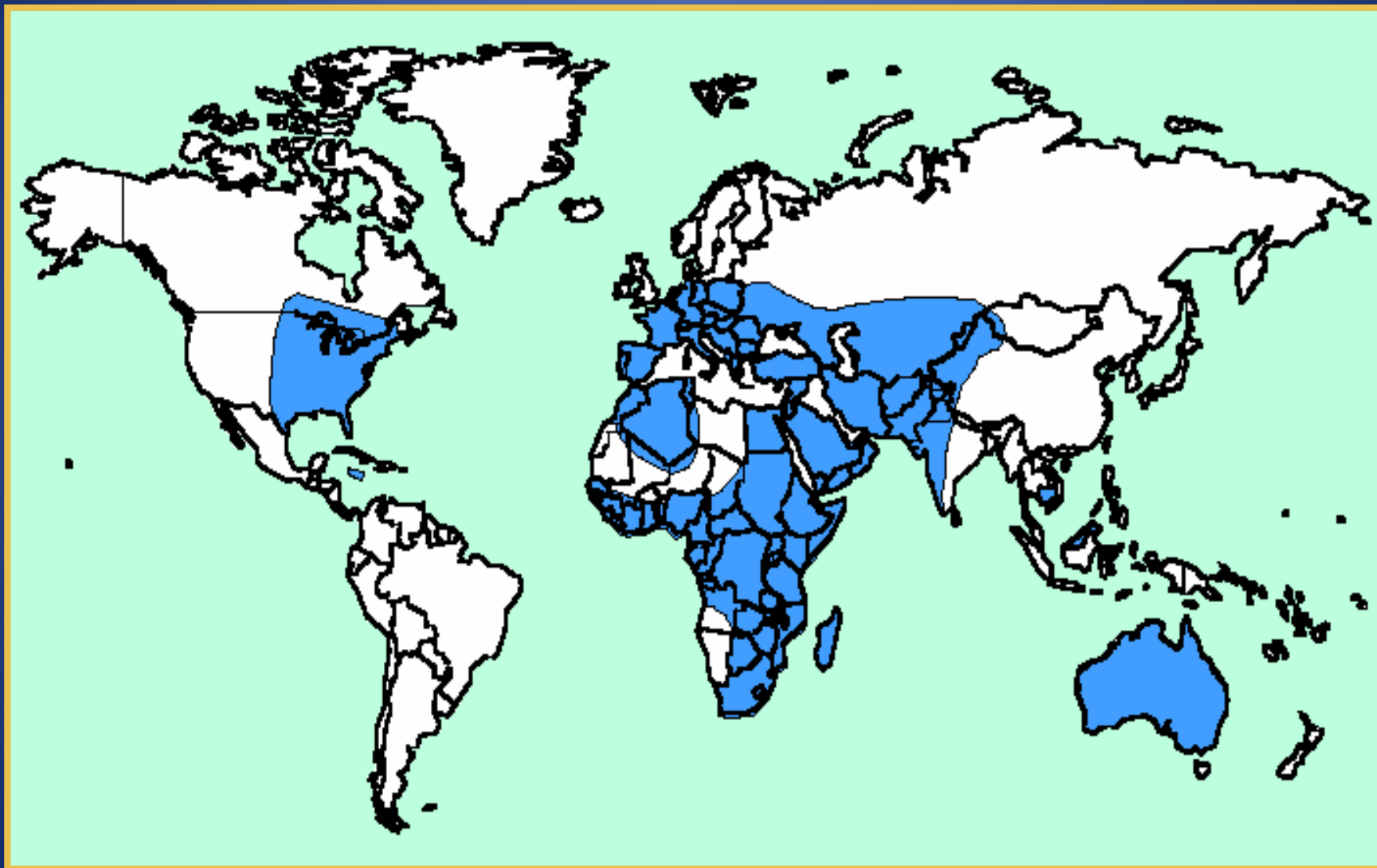




# Εμφάνιση Επιδημιών

- 1962, 2000: France
- 1973-74: South Africa
- 1996: Romania
- 1998: Italy
- 1999
  - Russia
  - United States, New York
    - Πρώτη εμφάνιση στο Δυτικό Ημισφαίριο
    - Έκτοτε ετήσια εμφάνιση κρουσμάτων – ενδημική νόσος

# 2002 WNV World Distribution



Center for Food Security and Public Health  
Iowa State University 2004

# Τρόποι μετάδοσης



# Ο κύκλος μετάδοσης του ιού του Δυτικού Νείλου



**Κύριοι ξενιστές**  
Πτηνά



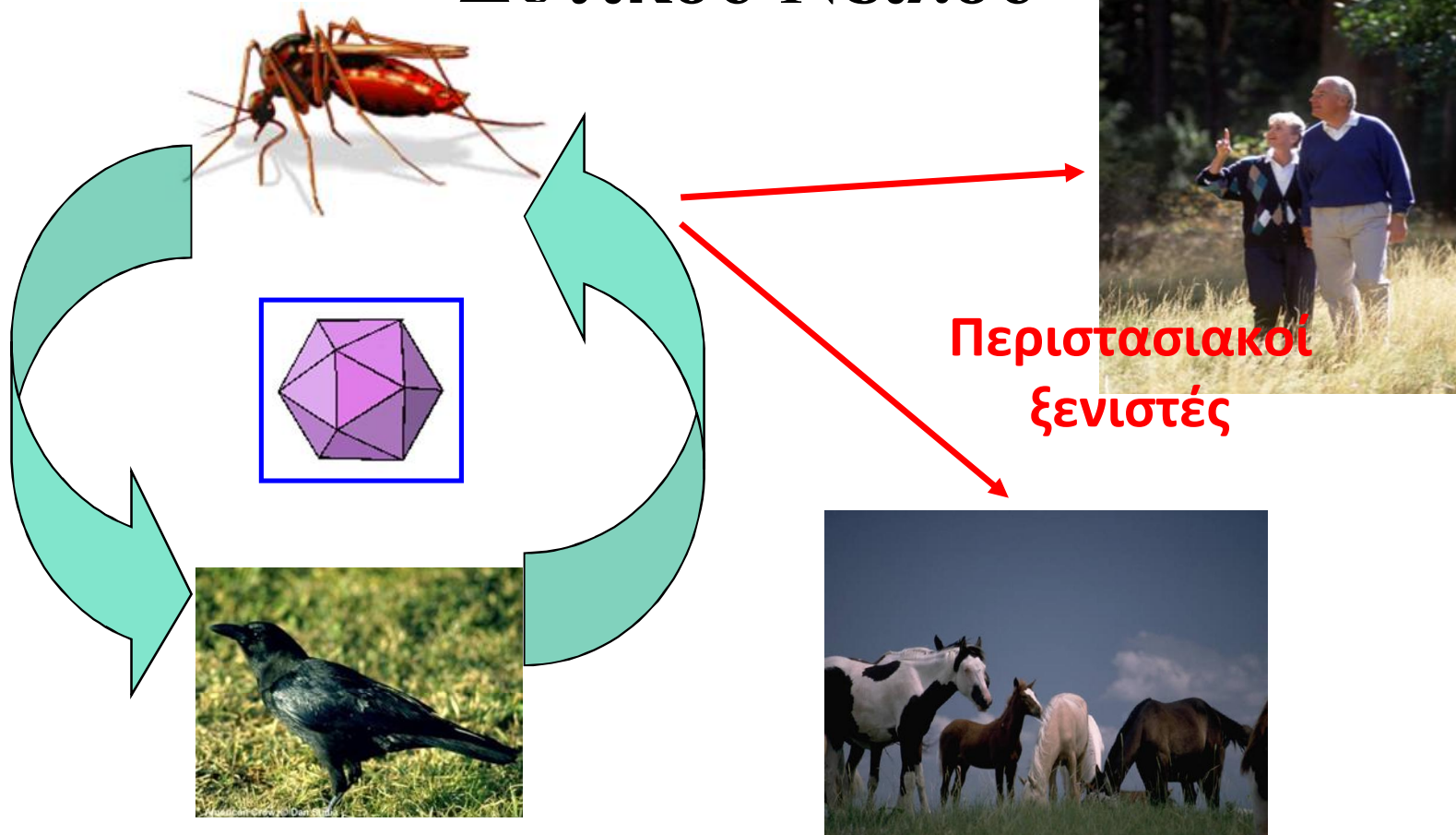
**Ενδιάμεσος ξενιστής**  
*Culex sp., Aedes sp., Ochlerotatus*  
*sp.*

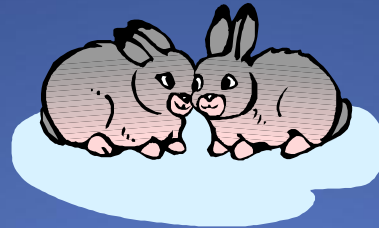
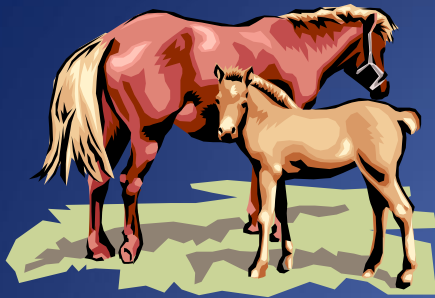
**Περιστασιακοί  
ξενιστές**

Άνθρωποι, άλογα και  
άλλα θηλαστικά



# Ο κύκλος μετάδοσης του ιού του Δυτικού Νείλου





Αν και οι κύριοι ξενιστές του ιού είναι τα πτηνά, εντούτοις ο ιός έχει απομονωθεί σε πολλά είδη ζώων.

Υψηλή ιαιμία στα πτηνά, διάρκειας 1-4 ημερών, χαμηλή ιαιμία στον άνθρωπο και στα άλογα (ελαττωμένη ικανότητα μετάδοσης)



# Κύριοι τρόποι μετάδοσης

- Ευνοϊκές συνθήκες ανάπτυξης του ιού  
θερμοκρασία - υγρασία
- Πιθανός τρόπος επιβίωσης του τον χειμώνα  
είναι η επιβίωση του στα θηλυκά κουνούπια  
τα οποία ευρίσκονται σε χειμερία νάρκη
- Εμφάνιση της νόσου κατά την θερινή περίοδο  
(Ιούνιο – Οκτώβριος)





# Ecology & Transmission

- Primary vector is *Culex* sp.
  - 43 species
- Isolated uncommonly from ticks
  - Asia, Russia
  - Role in transmission not clear



# Ecology & Transmission

- Infected mosquitoes overwinter
- Transovarial transmission
- Birds
  - Contact transmission
  - Migratory transport





# Κύρια οδός μετάδοσης στον άνθρωπο

- Από τσίμπημα μολυσμένων κοινών κουνουπιών (είδος *Culex*), τα οποία μολύνονται όταν τρέφονται με μολυσμένα πτηνά
- Δεν έχει αναφερθεί μετάδοση σε άνθρωπο μέσω μολυσμένων αλόγων ή άλλων θηλαστικών (χαμηλή ιαιμία)
- Η νόσος δεν μεταδίδεται από άνθρωπο σε άνθρωπο

# Σπάνιοι τρόποι μετάδοσης στον άνθρωπο

- Μεταμόσχευση οργάνων μολυσμένου δότη
- Μετάγγιση μολυσμένου αίματος
- Κάθετη μετάδοση από μητέρα σε έμβρυο
- Θηλασμός
- Επαγγελματική έκθεση επαγγελματιών υγείας

# Human Transmission

- Laboratory acquired
  - Laceration during necropsy on blue jay
  - Needle stick
- Blood transfusions
  - 23 cases in 2002
  - Implemented screening in 2003
    - 737 presumptive West Nile viremic donors
    - 2 transfusion associated cases

# Human Transmission

- Organ transplantation
  - 4 documented cases from 1 organ donor
  - Organ donor received blood from viremic blood donor
- Transplacental transmission
  - WNV 27th week gestation
- Breast feeding
  - Mother received contaminated blood
  - Infant WNV positive

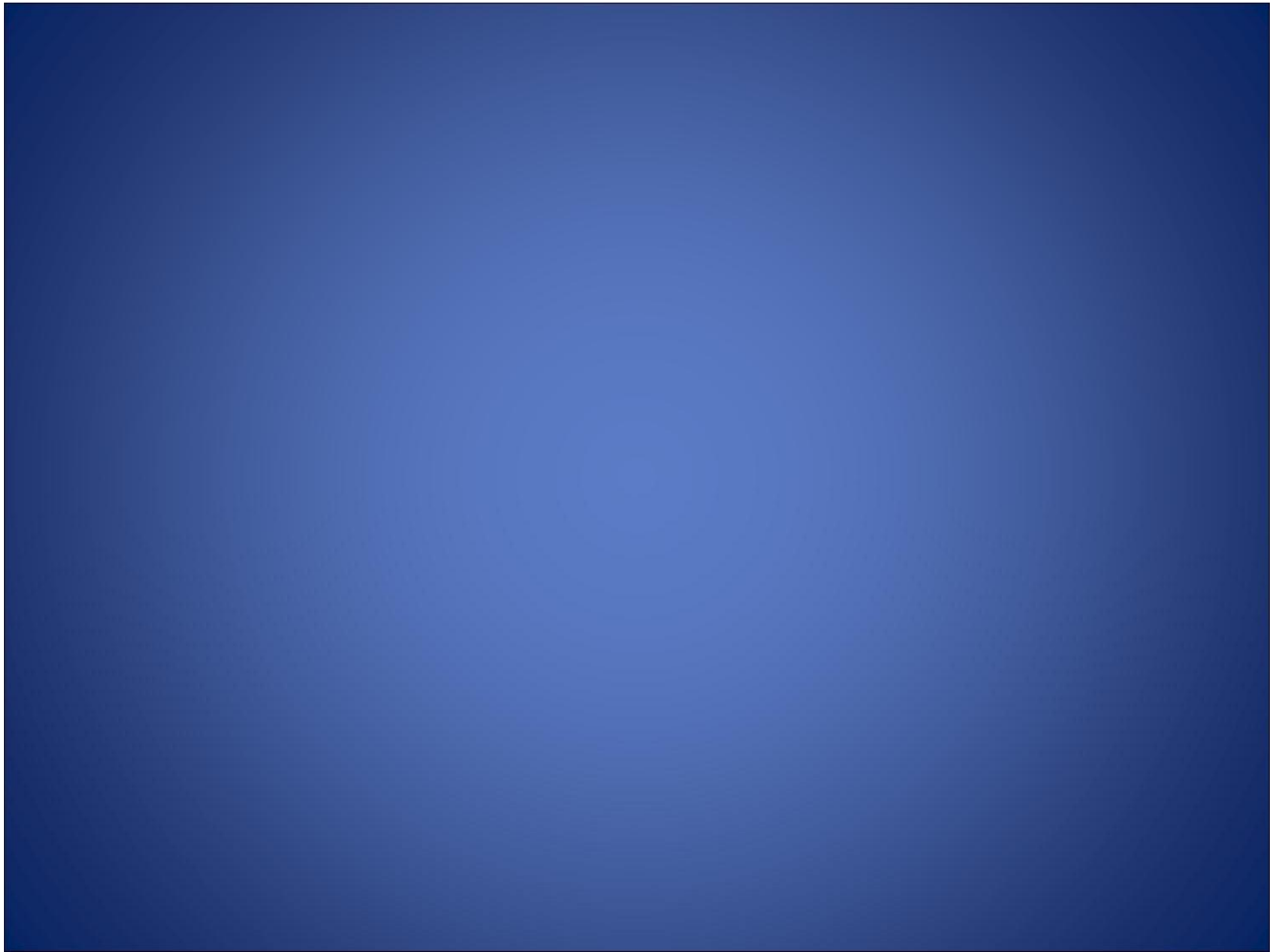
# Φυσική Πορεία της Λοίμωξης του Ιού του Δυτικού Νείλου

- Χρόνος επώασης της νόσου 2 – 14 ημέρες
- Ασυμπτωματική νόσος - 80 %
- Πυρετός του Δυτικού Νείλου - 20 %
- Νόσος ΚΝΣ - < 1 %
  - Εγκεφαλίτις
  - Μηνιγγίτις
  - Μηνιγγοεγκεφαλίτις

# Φυσική Πορεία της Λοίμωξης του Ιού του Δυτικού Νείλου

- Διάρκεια νόσου στις ήπιες μορφές (πυρετός Δυτικού Νείλου) μερικές ημέρες έως εβδομάδες σε ανοσοκατασταλμένους
- Διάρκεια νόσου στη Νόσο του ΚΝΣ από ημέρες μέχρι εβδομάδες
- Παράγοντες κινδύνου για προσβολή ΚΝΣ : Ηλικία > 60 ετών (στις ΗΠΑ 62 – 64 ετών)
- **Θνητότης της εγκεφαλίτιδας : 10 % (3-15%)**
- Μέση ηλικία θανάτου στις ΗΠΑ : 78 – 82 έτη
- Συνολική θνητότης της νόσου 0.1% (1 / 1000 λοιμώξεις)





# Human Disease

- Incubation: 3-14 days
  - 80% asymptomatic or mild flu-like illness
  - 20% develop sudden fever, weakness, headache, myalgia, nausea, vomiting
- Symptoms last 3-6 days
- Fine maculopapular rash
  - More frequent in children
- Recent epidemics: meningoencephalitis

# Human Disease

- Less than 1% (1:150) infected
  - Develop severe illness
    - With neurological component
  - Encephalitis (meningoencephalitis)
    - Fever, confusion, disorientation, seizures, ataxia, tremors, neck stiffness,  $\pm$  coma
  - Muscle weakness to flaccid paralysis of extremities

# West Nile Virus (WNV)



