

PALINA A. PETRISZCZEWA

## STAN NIEKTÓRYCH BADAŃ NAUKOWYCH NAD NATURALNĄ OGNISKOWOŚCIĄ CHOROÓB CZŁOWIEKA W ZSRR

Z inicjatywy członka Akademii E. N. Pawłowskiego wszystkie choroby, w przenoszeniu których odgrywają rolę ssące owady i kleszcze, nazwano transmisyjnymi. Rozróżnia się wśród nich: 1. obligatoryjno-transmisyjne, w których przenoszenie zarazków przez ssące krew stawnogi stanowi jedyną drogę ich rozprzestrzeniania (malaria, leishmaniozy, encefaloty sezonowe itp.), 2. fakultatywno-transmisyjne, w których udział owadów albo kleszczy jest jedną z wielu dróg rozprzestrzenienia choroby w przyrodzie (tularemia, wąglik itd.).

Po raz pierwszy w naszym kraju rozpoczęto i szeroko rozwinięto badania nad transmisyjnymi zakażeniami odzwierzęcymi. Wyniki tych prac pozwoliły członkowi Akademii E. N. Pawłowskiemu stworzyć i rozwinąć naukę, stanowiącą jedną z większych zdobyczy medycyny radzieckiej o naturalnej ogniskowości chorób człowieka.

Tezą podstawową tej nauki jest twierdzenie, że liczne choroby dzikich zwierząt mogą w określonych warunkach stać się chorobami człowieka. Naukę o naturalnej ogniskowości chorób człowieka stosować można obecnie do takich zakażeń, jak: encefaloty sezonowe, encefalo-myelity, rickettsjozy, leishmaniozy, dżuma, tularemia, spirochetoza kleszczowa, leptospiroza, bruceloza, wścieklizna, wąglik i inne. Każdą z tych chorób może człowiek zarazić się w miejscowościach bezludnych, gdzie po raz pierwszy się zjawia.

Wśród przyrody pierwotnej, nigdy nie tkniętej jeszcze ręką ludzką, istnieją od dawna naturalne ogniska infekcji odzwierzęcej, które właściwe są licznym przedstawicielom świata zwierzęcego — różnym większym zwierzętom kopytnym, zwierzętom drapieżnym, gryzoniom, ptakom i innym. Przyczyną chorób mogą być wirusy (encefaloty sezonowe, encefalo-myelity, gorączka moskitowa i inne), rickettsje (cały szereg występujących w przyrodzie rickettsjów), bakterie (tularemia, bruceloza, różycyca, listereloza i inne), pierwotniaki (leishmaniozy).

Przenosicielami zarazków chorób pochodzących z naturalnych ognisk są różne zewnętrzne pasożyty dzikich zwierząt — ssące krew owady i kleszcze, które często stają się pasożytami człowieka.

Planowe opanowywanie nowych terenów naszego kraju, wzrost budownictwa drogowego, poszukiwanie bogactw naturalnych w głębi dziewiczej przyrody, powstawanie w niej nowych ośrodków przemysłowych i rolniczych, miast, osiedli robotniczych — wszystko to było dla medycyny radzieckiej bodźcem ku szerokim i różnorodnym zadaniom dotyczącym wykrycia źródeł chorób człowieka, pochodzących z ognisk naturalnych oraz ich unieszkodliwienia.

Specjalnie teraz, kiedy kraj nasz przystąpił do zrealizowania wspólnego programu opanowania pierwotnych, nie tkniętych przez ludzi terenów, wzrosło znaczenie nauki o naturalnej ogniskowości chorób człowieka i potwierdziła się jej wartość praktyczna. W obecnym okresie jeszcze częściej dochodzi do zetknięcia się człowieka z terenami bezludnymi, w wyniku czego możliwe są zachorowania wśród ludzi, dawniej właściwe tylko dzikim zwierzętom.

W krótkim referacie trudno jest przedstawić wszystkie ostatnio uzyskane wyniki, dlatego zatrzymam się tylko przy niektórych zagadnieniach z dziedziny naturalnej ogniskowości, które w ostatnich latach znacznie wzbogaciły się nowymi materiałami.

KLESZCZE JAKO PRZENOSICIELE WIRUSOWYCH, BAKTERYJNYCH I RICKETTSJOWYCH  
CHOROBY CZŁOWIEKA, POCHODZĄCYCH Z NATURALNYCH OGNISK

Przed rewolucją w naszym kraju jedynie pracownicy weterynaryjni zwracali i to tylko nieznacznie uwagę na kleszcze. W okresie rządów radzieckich nauka o kleszczach wyrosła do wielkiego, nie tylko weterynaryjnego, ale i lekarskiego problemu.

Kleszcze z rodziny *Ixodidae*, *Argasidae*, *Trombidiidae* i duża grupa kleszczy *Gamasidae* podrzędu *Parasitiformes* okazały się nie tylko przenosicielami, ale i rezerwuarami w przyrodzie mikroorganizmów chorobotwórczych — zarazków chorób wirusowych, rickettsjowych i niektórych bakteryjnych. W wyniku wieloletnich, wszechstronnych badań parazytologów, wirusologów, mikrobiologów i zoologów stwierdzono, co następuje:

1. możliwość długotrwałego przechowywania w ciele kleszcza mikroorganizmu chorobotwórczego, nieraz na przestrzeni całego jego indywidualnego życia (trwającego czasami lata),
2. wrażliwość kleszczy na mikroorganizmy chorobotwórcze,
3. przechowywanie mikroorganizmu chorobotwórczego w ciele kleszcza na przestrzeni całego jego cyklu rozwojowego,
4. przekazywanie zarazka choroby w czasie ssania krwi (często przez kał i płyn koksalny) we wszystkich stadiach rozwojowych kleszcza,
5. zachowanie zarazka przy długotrwałym głodowaniu kleszcza (często trwającym lata),

6. zimowanie zarazka w ciele kleszcza,
7. fenomen o wyjątkowym znaczeniu — transowarialne przekazanie zarazka choroby przez kleszcza z jednego pokolenia na drugie (przekazanie zarazka następnemu pokoleniu przez jaja),
8. niewątpliwy rozwój zarazka choroby w ciele kleszcza.

Wszystkie te dane przekonywająco przemawiają za tym, że w zupełnie bezludnej miejscowości, gdzie istnieją naturalne ogniska chorób odzwierzęcych, kleszcze są nie tylko przenosicielami chorobotwórczych mikroorganizmów, lecz i naturalnymi ich gospodarzami, jak również trwałymi ich rezerwuarami na przestrzeni długiego czasu. Uważać przeto należy niektóre grupy kleszczy za istotne rezerwuary zarazków szeregu chorób, pochodzących z ognisk naturalnych.

Wzajemny stosunek między kleszczem a zarazkiem ma prawdopodobnie bardzo dawny początek i długotrwałą wspólną ewolucję. W tej ewolucji została osiągnięta zadziwiająco doskonała wzajemna adaptacja — organizm kleszcza, za nielicznymi wyjątkami, absolutnie nie reaguje na istnienie w jego ciele chorobotwórczego mikroorganizmu, zdolnego do intensywnego rozmnażania się w kleszczu jako w naturalnym środowisku swego bytowania.

Dzikie zwierzęta w naturalnym ognisku choroby są swoistymi gospodarzami kleszczy (ich żywicielami). U wielu dzikich zwierząt, na których pasożytują kleszcze, infekcja często przechodzi niepostrzeżenie, bez żadnych widocznych klinicznych objawów choroby. Dlatego nie tylko analiza wzajemnego stosunku między kleszczem a zarazkiem, lecz również i wzajemnego stosunku między dzikim zwierzęciem a chorobotwórczym mikroorganizmem wskazuje na ich dawny związek.

#### NATURALNE OGNISKA CHORÓB CZŁOWIEKA A KRAJOBRAZ

Zagadnienia epidemiologii krajobrazowej zostały w całej rozciągłości omawiane w r. 1944 przez E. N. Pawłowskiego, kiedy na podstawie wieloletniego już materiału można było mówić o dość ścisłym związku szeregu chorób, pochodzących z ognisk naturalnych, z określonym krajobrazem.

Krajobrazowi tajgi właściwe są ogniska kleszczowego zapalenia mózgu; krajobrazowi stepu — ogniska kleszczowego duru plamistego; krajobrazowi zalanych łąk (koło wielkich jezior, w dolinach wielkich rzek), a również krajobrazowi suchych łąk w miejscach wypalonych lub niekiedy wyrąbanych lasów w rejonach wschodnich — właściwe są ogniska encefalitu japońskiego. Klasyczne, naturalne ogniska leishmaniozy skóry i kleszczowego tyfusu powrotnego ściśle związane są z krajobrazami pustyń i półpustyń.

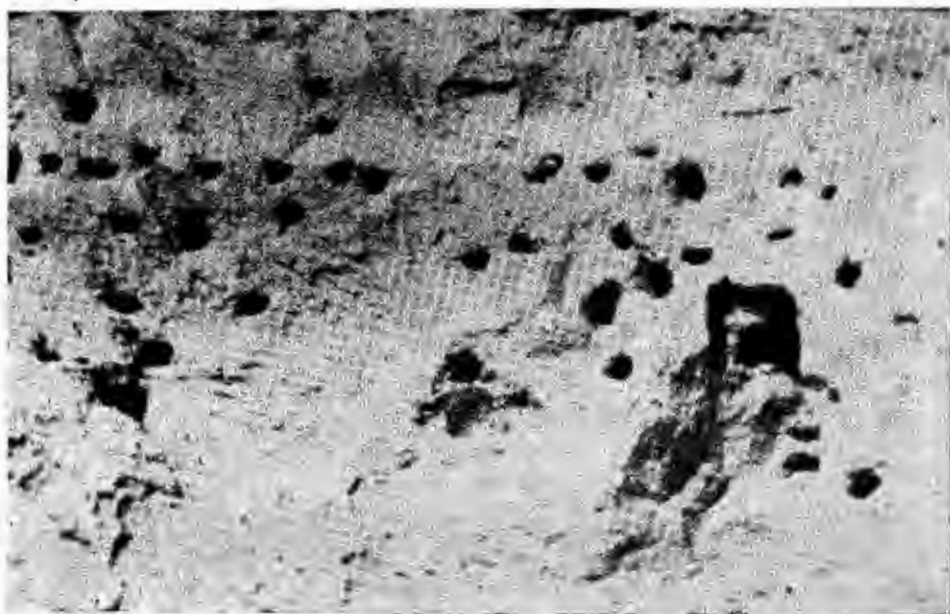


Fot. 1. Ruiny starożytnej fortecy w Chazarespie (Kara-Kumy): miejsce występowania różnych ssących krew owadów i kleszczy — ognisko leishmaniozy skórnej.

(Fot. P. A. Petriszczewa)

Każdy z wymienionych krajobrazów przedstawia połączenie różnych, historycznie ułożonych ugrupowań biocenoz zwierząt i roślin, które doskonale przystosowały się do wspólnego wykorzystywania środowiska w określonych warunkach klimatycznych. W naturalnych ogniskach chorób do biocenozy każdego z wymienionych krajobrazów wchodzi w charakterze nieodzownych składników: chorobotwórczy mikroorganizm — zarazek choroby; stawonogi — ssące krew owady i kleszcze jako rezerwuary i przenosiciele mikroorganizmu chorobotwórczego; kregowce (ciepłokrwiste i zimnokrwiste) jako żywicieli stawonogów — owadów i kleszczy, a jednocześnie jako zwierzęta wrażliwe w mniejszym lub większym stopniu na chorobotwórcze mikroorganizmy. Kontakt między dzikimi zwierzętami w ognisku naturalnym utrzymuje się przez ssące krew owady i kleszcze. Różnorodność zarówno gatunkowego składu tych ostatnich, jak gatunkowego składu dzikich zwierząt (żywicieli pasożytów zewnętrznych) nakreśla różne drogi krążenia zarazków w przyrodzie nie tkniętej przez człowieka.

Bez przekształcającego wpływu człowieka na krajobraz geograficzny, trwałość i wytrzymałość naturalnego ogniska choroby całkowicie są uzależnione od warunków miejscowych. Od wielu lat znajdują się pod naszą



Fot. 2. Sciana starej budowli, przeorana norami szczura płaskożębnego: miejsce występowania moskitów, komarów i kleszczy — naturalne ognisko tyfusu powrotnego.

(Fot. P. A. Petriszczewa)

obserwacją ogniska naturalne szeregu chorób w bezludnych miejscowościach, gdzie z roku na rok regularnie powtarza się niczym nie naruszony rytm życia biocenoz. Zarazek choroby krąży z organizmu do organizmu wśród podstawowych składników biocenozy ogniska, najdłużej przechowując się w podstawowym rezerwarze: przy leishmaniozie skóry — w ciele *Rhombomys opimus* Licht. i w innych zwierzątkach, przy kleszczowym tyfusie powrotnym — w ciele kleszcza *Ornithodoros*, przy kleszczowym zapaleniu mózgu — w ciele kleszczy *Ixodes persulcatus* i *Ix. ricinus*, przy rickettsjozach — w ciele kleszczy rodzaju *Dermacentor*, *Haemophysalis* itd.

Specjalne epizootyczne i epidemiologiczne znaczenie posiadają pasy graniczne dwóch stref krajobrazowych, gdzie jednocześnie mogą istnieć naturalne ogniska kilku zarazków. Tak np. w miejscach zetknięcia terenów leśnych z wielkimi obszarami stepów trawiastych lub zakrzewionych można wykryć: ogniska encefalitu kleszczowego z charakterystycznym dla tej choroby przenosicielem *Ix. persulcatus* lub *Ix. ricinus*, ogniska kleszczowego tyfusu powrotnego z jednym lub kilku gatunkami charakterystycznych przenosicieli — *Dermacentor silvarum*, *D. nuttali*, *D. pictus*, *D. marginatus*.



Fot. 3. Skaliste wybrzeże Morza Japońskiego: miejsce wylęgu, przebywania i atakowania *Aedes togoi* — przenosiela japońskiego zapalenia mózgu.

(Fot. P. A. Petriszczewa)

Badania nad krajobrazową epidemiologią w naturalnych ogniskach chorób człowieka mają, prócz teoretycznego, również wielkie znaczenie praktyczne.

#### MIKROSTANOWISKA I MIKROOGNISKA CHOROBY CZŁOWIEKA W PRZYRODZIE PIERWOTNEJ

Badanie terenów, obejmujących naturalne ogniska tej lub innej choroby człowieka, z reguły wymaga od nas w każdym poszczególnym wypadku umiejętności znalezienia tych typowych mikrostanowisk w niebezpiecznym krajobrazie, z którymi zasadniczo związane jest istnienie ogniska.

Co do kleszczowego zapalenia mózgu, dawno już wiadomo że w lasach tajgi najbardziej niebezpiecznymi pod względem zakażenia są miejsca obecności kleszczy *Ix. persulcatus* lub *Ix. ricinus* — przenosieli i rezerwuarów zarazka. Zwykle obserwuje się obfitość kleszczy w lasach mieszanych z dominującą ilością drzew tracących liście na zimę. Kleszcze spotkać można również w lasach iglastych, lecz przeredzonych i z przewagą drzew liściastych, jak brzozy, osiki, olchy, lipy, dęby itp. Dla stanowisk kleszczy konieczne są murawy z bujną trawą lub podszycie leśne z traw i krzewów.

Lasy mieszane, powtórnie wyrosłe w miejscach masowych wyębów, zwykle są typowymi stanowiskami kleszczy — nosicieli wirusów — oraz rozmaitych dzikich zwierząt — żywicieli tych kleszczy. Wśród lasów dziewiczych stanowiska kleszczy zbiegają się z miejscami częstego przebywania większych dzikich zwierząt kopytnych, na których zwykle pasażują dorosłe kleszcze. Wśród gąszczy leśnych, położonych nieco bliżej miejsc zaludnionych, kleszcze-przenosiciele encefalitu kleszczowego mogą znajdować się w lasach, częściowo używanych na pastwiskach dla zwierząt domowych. Jednak nawet i w takich typowych dla ognisk encefalitu kleszczowego strefach leśnych istnieją mikrostanowiska-mikroogniska o największej koncentracji kleszczy — przenosicieli wirusa. Takimi są, jak podaje P o m e r a n c e w, boczne zarośla dróg leśnych, szlaki zwierzęce, gdzie liczba kleszczy wzrasta wielokrotnie w porównaniu z terenami oddalonymi od poprzednio wymienionych nawet o 10—15 metrów. W lasach mieszanych miewaliśmy najobfitsze zbiory kleszczy w miejscach z powalonymi od wiatru dużymi, starymi drzewami, gdzie wśród beładnie nagromadzonego drewna najczęściej spotyka się kryjówki dzikich zwierząt — naturalnych żywicieli kleszczy.

W stepach najbardziej niebezpieczne są nietknięte ziemie z bujną nieużytkową roślinnością; miejsca z nierównym gruntem, z miękką glebą, dostępną dla zwierząt ryjących ziemię; wąwozy, urwiska — mikrostanowiska o masowym występowaniu gryzoni (swoiste, naturalne rezerwy dzikich zwierząt, istniejące na nie tkniętych przez człowieka ziemiach).

Na łąkach uwagę epidemiologa zwracają ugrupowania i zespoły roślin z mnóstwem gnieźdzących się w nich ptaków, z norami gryzoni i innych zwierząt. Wilgotne mikrostanowiska z otwartymi niegłębokimi bagnami — miejscami masowego wylęgu komarów, ślepaków; moczary o masowym wylęgu *Heleidae*. W tych właśnie miejscach mogą być ogniska tularemii, wąglika i innych chorób.

W złożonych więc biocenozach różnych krajobrazów bez trudu można wyodrębnić najważniejsze dla epizoocjologii i epidemiologii mikrostanowiska, w których ześrodkowane jest najbardziej intensywne życie. Tu wskutek biologicznych i ekologicznych własności rozmaitych przedstawicieli świata zwierzęcego odbywa się intensywna wymiana pasożytów zewnętrznych.

Ścisły kontakt między żywicielami-kręgowcami może odbywać się najrozmaitszymi drogami.

W mikrostanowiskach można również ustalić i te podstawowe mikroogniska chorób, w których odbywa się bezustanne krążenie mikroorganizmu chorobotwórczego — zarazka tej lub innej choroby człowieka. Jak już ustalono zostało przez E. N. P a w ł o w s k i e g o bardzo często mikroogniskiem jest nora lub kryjówka dzikiego zwierzęcia.

Dla niektórych infekcji mikroogniskiem może być gniazdo ptasie, a najbardziej niebezpiecznymi stanowiskami — miejsca masowego gnieźdzenia się ptactwa.

Dajemy przykłady niektórych mikroognisk chorób człowieka w niekniętej przez niego przyrodzie, wykrytych przez nas w rozmaitych strefach roślinnych i klimatycznych.

1. Nory jeżozwierza (*Hystrix hirsutirostris* Brandt). Przy badaniu 130 nor tego gryzonia oraz na podstawie wieloletnich obserwacji niektórych nor wykryliśmy w nich do chwili obecnej ok. 70 gatunków ssących krew owadów i kleszczy — przypuszczalnych przenosicieli chorób człowieka. U niektórych owadów i kleszczy, wydobytych z nor jeżozwierza, wykryto chorobotwórcze dla człowieka mikroorganizmy. Nory jeżozwierza można bezsprzecznie uważać za mikroogniska kleszczowego tyfusu powrotnego i kleszczowego duru plamistego.
2. Nory borsuka (*Meles meles*), szakala (*Canis aureus aureus* Lin.) — uważane są za mikroogniska kleszczowego tyfusu powrotnego i kleszczowego duru plamistego. Prócz tego zostało stwierdzone przez Ł a t y s z c z e w a, że nory szakala są mikroogniskami wisceralnej leishmaniozy.
3. Nory susła żółtego (*Citellus fulvius* Licht.) są mikroogniskami kleszczowego duru powrotnego.
4. Nory susła *Spermophilopsis leptodactylus* Licht. — to mikroogniska skórnej leishmaniozy i kleszczowego duru powrotnego.

Przytoczone przykłady nie wyczerpują w pełni naszych materiałów. Jednak i te dane dowodzą praktycznego znaczenia czynnika adaptacji źródeł chorób do nor i kryjówek dzikich zwierząt. Wiadomości te dają możliwość: a) znacznie łatwiejszej orientacji w ewentualnej sytuacji epidemiologicznej przy opanowywaniu jakiejś nowej miejscowości; b) pozwalają one określić potencjalne niebezpieczeństwo nie tylko krajobrazu, lecz i mikrostanowisk, wykrywając w nich konkretną obecność szkodliwych dla człowieka kręgowców i bezkręgowców; c) wiadomości te są bardzo ważne przy wyborze miejsc do chwilowego noclegu i obozowania, jak również przy wyborze terenu dla zaplanowania miasta lub osiedla przy gospodarczej adaptacji nowych miejscowości; d) te same materiały pozwalają na skuteczne zastosowanie środków zapobiegawczych w najbardziej zakaźnych punktach, skąd zagraża człowiekowi niebezpieczeństwo, co znacznie zmniejsza straty materialne przy likwidacji mikroognisk infekcji i inwazji w przyrodzie.

Obecnie wiadomo nam, że przy większości zakażeń pochodzących z ognisk naturalnych, spotykamy się nawet w zasięgu jednego mikroogniska nie z jednym gatunkiem przenosiciela, a z całą grupą gatunków



ssących krew stawonogów — spontanicznych nosicieli chorobotwórczych mikroorganizmów.

Na specjalną uwagę zasługują kleszcze niższe (*Gamasidae* i *Trombididae*), którymi dawniej mało się interesowano. Kleszcze te jednak, w szczególności *Gamasidae*, spotyka się w wielkich ilościach zarówno na małych zwierzętach jak i w ich norach. Znajdują się one w ptasich gniazdach i na ptakach, jak również w kryjówkach i na ciele innych zwierząt, których krwią się żywią.

Liczne gatunki kleszczy *Gamasidae* bardzo szybko stają się synantropijnymi, ssącymi krew pasożytami, o ile przy owładnięciu nowej miejscowości nie zastosuje się odpowiednich środków profilaktycznych. Ta grupa świeżo w kraju naszym wykrytych przenosicieli chorób, pochodzących z ognisk naturalnych (tularemii, gorączki kleszczowej i innych), zasługuje na pilną uwagę i na studiowanie ich własności patogennych, a to w celu dalszego opracowania racjonalnych środków profilaktycznych.

Przy badaniu zespołu przenosicieli w ogniskach kleszczowego duru plamistego w jednej nowoopanowanej strefie stepowej, ustalono w krótkim czasie nowych przenosicieli, mianowicie: 7 gatunków pcheł, kilka gatunków kleszczy *Gamasidae* i *Trombididae*, jak również kleszcza norowego *Ixodes laguri* (M. M. Ż m a j e w a, E. G. S z l u g e r, S. P. P i o n t k o w s k a j a, O. S. K o r s z u n o w a). Wszystkie wymienione pasożyty okazały się spontanicznymi nosicielami patogennych dla człowieka rickettsji i wszystkie w jednakowym stopniu podtrzymywały trwałość naturalnego ogniska. Posiadając własności migracyjne, pasożyty te przyczyniały się do intensywnego rozprzestrzeniania zakażeń w przyrodzie.

Obecność w naturalnych ogniskach licznych przenosicieli rickettsjozy kleszczowej okazała się zjawiskiem ustalonym. W jednym, niedawno zbadanym, ognisku tej choroby w centralnym pasie ZSRR obok kleszczy *Ixodidae* nosicielami patogennych dla człowieka rickettsji okazały się kleszcze z rodz. *Trombididae* i *Gamasidae* zdolne do długotrwałego zachowania w sobie zarazka i transowarialnego przekazywania go z pokolenia na pokolenie (I. M. G r o c h o w s k a j a, O. S. K o r s z u n o w a).

W szeregu rejonów naszego kraju o klimacie ciepłym wykryto po raz pierwszy naturalne ogniska kleszczowego duru plamistego, z nowymi przenosicielami należącymi do kleszczy *Ixodidae* z rodzajów *Hyalomma* i *Rhipicephalus*.

Zebrane dane prowadzą do wniosku, że prawdopodobnie należy uważać za zjawisko ustalone w licznych chorobach pochodzących z naturalnych ognisk wielu gatunków stawonogów w przenoszeniu patogennych dla człowieka rickettsji i wirusów.

## PROBLEM LIKWIDACJI NATURALNEGO OGNISKA CHOROBY CZŁOWIEKA

Podstawową zasadą medycyny radzieckiej jest profilaktyka, jako fundament wszelkiej pracy prowadzonej w kierunku ochrony zdrowia. Tym bardziej, przy opanowywaniu nowych miejscowości, w warunkach przeobrażenia przyrody, główna uwaga pracowników medycznych powinna być zwrócona na stworzenie zespołu takich warunków, które mogłyby wykluczyć na zawsze możliwość mnożenia się w bliskim otoczeniu człowieka źródeł chorób pochodzących z naturalnych ognisk.

W tym celu należy przede wszystkim zastosować szereg środków, zmierzających do przeobrażenia krajobrazu. Możliwie szybkie przeprowadzenie w nowej miejscowości zmiany krajobrazu z dzikiego na użytkowo-gospodarczy — przyczyni się do zupełnego usunięcia z gospodarczych terenów gryzoni, jak również ssących krew owadów i kleszczy, będących przenosicielami chorobotwórczych mikroorganizmów, a w wielu wypadkach i najbardziej trwałymi ich rezerwuarami.

Przeobrażenie wszystkich nieużytków na tereny gospodarcze, kwitnące parki, zielone trawniki jest najlepszą drogą do zapobiegania ustaleniu się w pobliżu człowieka różnych zwierząt ryjących ziemię, razem z którymi mogą być przeniesione z przyrody do zaludnionych ośrodków ssące krew owady i kleszcze.

Problem zapobiegania chorobom i kompletnej likwidacji naturalnego ogniska po linii zwalczania przenosicieli i rezerwuarów zarazków choroby posiada zupełnie realne perspektywy. Osiągnięcia lat poprzednich, po ustaleniu warunków istnienia ognisk chorobowych w przyrodzie, zachęcają do znalezienia środków do zdecydowanego i aktywnego zwalczania podstawowych ogniw epizootologicznego i epidemiologicznego łańcucha, po którym odbywa się krążenie zarazków chorobotwórczych w przyrodzie.

W naszych warunkach przy adaptacji nowych miejscowości niejednokrotnie likwidowano na wielkich terenach ogniska leishmaniozy skórnej, gorączki moskitowej, kleszczowych rickettsjoz i innych chorób. W każdym poszczególnym wypadku sukces może być pewny, o ile wykorzystuje się planowo racjonalny system stosowania środków zapewniających zdrowotność, system obejmujący jednocześnie środki profilaktyki osobistej, jak również przeobrażenie krajobrazu.

## WNIOSKI

W ostatnich latach nauka o transmisyjnych chorobach człowieka, a m. in. i o naturalnej ogniskowości chorób człowieka wzbogaciła się licznymi nowymi elementami: nauką o epidemiologii krajobrazu, o mikroognisku zarazka w przyrodzie, o zespołach przenosicieli poszczególnych infekcji, o drogach krążenia i długotrwałości zachowania się zaraz-

ka w różnych grupach przenosicieli, o fenomenie transowarialnego przekazywania zarazka choroby przez ssące krew owady i kleszcze, opracowaniem systemu profilaktyki i wprowadzeniem planów likwidacji poszczególnych infekcji do praktyki radzieckiej ochrony zdrowia itd. Wszystkie wymienione kwestie nie tylko wzbogacają medycynę radziecką nowymi teoretycznymi założeniami, ale i wnoszą istotnie nowe przesłanki do poznania epidemiologii poszczególnych obszarów. Opracowane środki zapobiegawcze umożliwiają zwalczanie na wielkich terenach rickettsjoz, tularemii, leishmanioz, gorączki moskitowej, kleszczowej spirochetozy i innych infekcji. Równocześnie z tym nauka o naturalnej ogniskowości chorób człowieka rozwiązuje istotnie wielkie i zasadnicze zagadnienia o powstawaniu chorób człowieka, wyjaśniając jak stopniowo choroby dzikich zwierząt stają się chorobami ludzi, innymi słowy nauka ta ma ogromne znaczenie ewolucyjne.

Końcowym celem badań, prowadzonych w omawianym kierunku, powinno być: ustalenie specyficznych cech epidemiologii krajobrazu i danych obszarów (potencjalnego epidemiologicznego niebezpieczeństwa poszczególnych miejscowości) i zastosowanie uzyskanych danych do rozbudowania racjonalnego, naukowo-uzasadnionego systemu likwidacji ogniska oraz przekazanie tych danych radzieckiej ochronie zdrowia do stosowania w szerokiej praktyce.

Szczególnie wielką odpowiedzialność za dalszy rozwój nauki medycznej w ścisłym współdziałaniu z praktyką ponosi nauka radziecka w związku z nowymi postanowieniami Partii i Rządu o dalszym rozwoju dobrobytu Narodu Radzieckiego. Stworzenie zdrowych warunków pracy i bytu dla ludności naszego kraju jest wielkim, patriotycznym obowiązkiem medyków radzieckich.

Studia nad warunkami bytowania, metodą profilaktyki i likwidacją naturalnych ognisk chorób człowieka mają ścisły związek z poprawą bytu ludności wsi, która przez charakter swej pracy w większym stopniu jest narażona na choroby pochodzące z ognisk naturalnych.

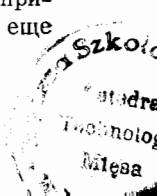
*P. A. Petriszczewa*

Członek-korespondent  
Akademii Nauk Medycznych ZSRR

П. А. Петрищева

#### СОСТОЯНИЕ НЕКОТОРЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ПРИРОДНОЙ ОЧАГОВОСТИ БОЛЕЗНЕЙ ЧЕЛОВЕКА В СССР

Широко развитые в СССР исследования по трансмиссивным зоонозным инфекциям позволили Е. Н. Павловскому обосновать и развить учение о природной очаговости болезней человека. Среди нетронутой природы, которой еще



никогда не касалась рука человека, существуют издавна возникшие природные очаги зоонозных болезней, вызываемых целым рядом разных возбудителей и переносимых эктопаразитами — кровососущими насекомыми и клещами, многие из которых становятся паразитами человека. Особенно в настоящее время, когда советская страна приступила к освоению целинных и залежных земель, возможны заболевания среди людей такими болезнями, которые раньше свойственны были только диким животным. Из добытых многочисленных результатов исследований обсуждаются только некоторые.

В советский период учение о клещах выросло в большую проблему. Многочисленные виды клещей семейств *Ixodidae*, *Argasidae*, *Trombididae* и *Pomastidae* являются не только переносчиками, но и хранителями в природе патогенных микроорганизмов — возбудителей вирусных, риккетсиозных и некоторых бактериальных заболеваний. Констатированная у клещей в большинстве случаев адаптация к разным патогенным микроорганизмам, как и невосприимчивость диких животных к этим болезням свидетельствуют о продолжительной взаимно протекающей эволюции.

Установлено, что многие болезни имеют тесную связь с определенным ландшафтом (тайги, степи, поемных и суходольных лугов, пустынь и полупустынь). Каждый из ландшафтов представляет совокупность разных группировок биоценозов животных и растений, взаимно приспособившихся к среде. С точки зрения заболеваний играют здесь роль: патогенный микроорганизм — возбудитель болезни, насекомые и клещи как хранители переносчики и позвоночные животные, как хозяева членистоногих насекомых и в той или иной степени восприимчивы к патогенным микроорганизмам. Разнообразие состава определяет различные пути циркуляции. Особое значение имеет стык двух ландшафтных зон, где одновременно может быть наличие природных очагов нескольких инфекций.

Обследование неосвоенных территорий с наличием природных очагов болезней человека требует в каждом случае умения находить типовые микроостатки и микроочаги. Установлены они в общих чертах в разных ландшафтах. Участие многих видов членистоногих насекомых в переносе патогенных риккетсий и вирусов оказалось явлением закономерным.

Исходя из того, что основой советской медицины является профилактика, часто уже удавалась ликвидация очагов болезней благодаря преобразованию ландшафта и истреблению грызунов и других эпидемиологических факторов.

Изучение условий существования, методов профилактики и ликвидации природных очагов болезней человека тесно увязано с улучшением благосостояния сельского населения.

*P. A. Petriszczewa*

#### DER STAND EINIGER WISSENSCHAFTLICHEN FORSCHUNGEN ÜBER DIE NATURELLEN KRANKHEITS-HERDE DES MENSCHEN IN U. d. S. S. R.

Die weit in den Sowjeten verbreiteten Forschungen über die transitorischen, zoonotischen Krankheiten erlaubten P a w ł o w s k i j die Lehre von den natürlichen Herden der menschlichen Krankheiten zu schaffen und zu entwickeln. In der wilden, vom Menschenfusse noch unbetretener Natur existieren seit jeher natürliche Herde zoonotischer Krankheiten, welche durch eine ganze Reihe ver-

schiedenartiger Erreger hervorgerufen werden. Diese werden durch Ektoparasiten also durch blutsaugende Insekten und Zecken, welche auch zu Menschenparasiten werden können, übertragen. Besonders heute zu Tage, als der Staat an das Beherrschen menschenloser Urterraine tritt, gibt es für den Menschen eine viel grössere Möglichkeit jener Erkrankungen, welche früher nur den wilden Tieren eigen waren. Von den zahlreichen Ergebnissen dieser Forschungen wurden nur einige besprochen.

Zur Zeit der Sovietsregierung wurde die Lehre von den Zecken zu einem grossen Problem. Zahlreiche, den Familien *Ixodidae*, *Argasidae* *Trombididae* und *Gamasidae* angehörende Arten der Zecken sind nicht nur Überträger, sondern auch Reservoir der Krankheitserreger in der Natur (Vira, Rickettsien und manche Bakterien). Die oft festgestellte Adaptation der Zecken an zahlreiche Krankheitserreger, sowie auch Mangel an Empfindlichkeit für diese Krankheiten bei einer Anzahl wilder Tiere, weisen auf eine langwierige gemeinsame Evolution.

Es wurde festgestellt, dass eine ganze Reihe von Krankheiten im innigen Zusammenhange mit dem Charakter des Landes (Tajgen, Steppen, überschwemmte und trockene Wiesen, Wüsten und Halbwüsten) steht. In jeder Landschaft existiert ein System tierischer und pflanzlicher, dem Milieu gegenseitig angepasster Biozönosen-Gruppen. Vom Standpunkte der Krankheiten kommen hier in Frage: der Erreger, Insekten und Zecken als Reservoir und Überträger, sowie auch Wirbeltiere, als Wirte der Gliederfüssler, und zugleich auch wegen ihrer geringeren oder grösseren Empfindlichkeit auf krankheitsregende Mikroorganismen. Die Verschiedenheit der Zusammensetzung weist auch der Zirkulation verschiedene Wege. Spezielle Bedeutung besitzen die Grenzterraine zweier Stufen, wo gleichzeitig natürliche Herde mehrerer Erreger existieren können.

Das Studium derjenigen Terraine, welche natürliche Herde der Menschenkrankheiten bilden, fordert in jedem einzelnen Falle das Aufsuchen typischer Mikrostellen und Mikroherde. Sie wurden auch schon in grösseren Zügen für einzelne Landschaften festgelegt. Der Anteil zahlreicher Artropodenarten bei der Übertragung pathogener Rickettsien und Vira ist eine festgestellte Erscheinung.

Von der Voraussetzung ausgehend, dass die Grundlage der sovietischen Medizin, die Prophylaktik sei, gelang schon vielfach die Liquidierung der Krankheitsherde, entweder durch die Umwandlung der Landschaft oder durch das Vernichten der Nagetiere, wie auch anderer epidemiologischer Elemente.

Studien über die Existenzbedingungen, über die Methoden der Prophylaktik, wie auch über Liquidierung natürlicher Krankheitsherde des Menschen stehen im innigen Zusammenhange mit der Verbesserung der Lage der Landbevölkerung.