



*Жер сілкіну және цунами
кезінде алдын-алу шаралары*

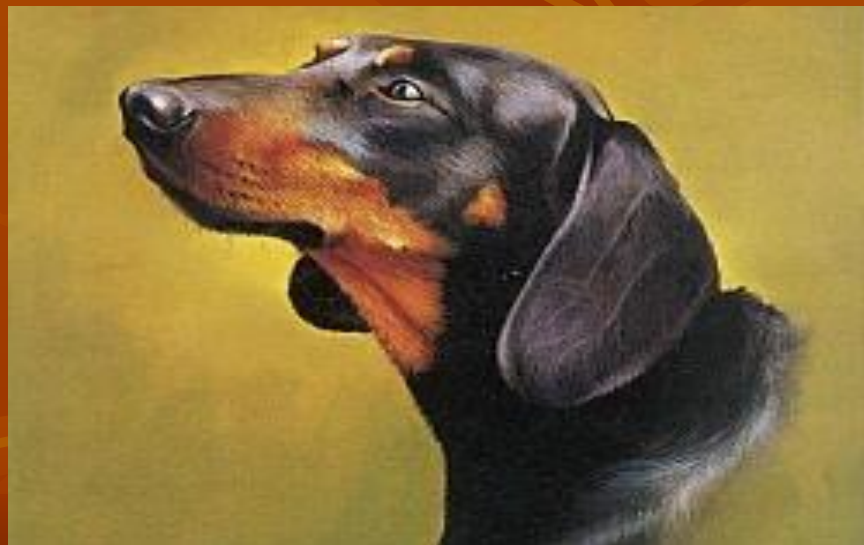
Алдын –ала болжау

- Қазіргі кезде тәжірибеге енгізілген *үлкен аймақтар мониторингі* : үлкен жарылыстар аймағына арнайы құралдар орнатылады, құралдардан алынған ақпараттар спутник арқылы беріледі.



Жануарлар арқылы анықтау

- Табиғатта болатын өзгерісті үй жануарлары да жақсы сезеді. Үй құстары, ит, шошқа жер сілкіну болар алдында тамақтан бас тартып, мазасыздана бастайды



Бауырымен жорғалаушылар

- *Жыландар*, әсіресе улы жыландар, жер сілкінуден бірнеше күн бұрын өз індерінен кетеді. Тура осы жолмен *кесірткелер* мен *құмырсқалар* да жүреді. Ғалымдардың түсіндіруі бойынша сыртқы тері қабаты өте сезімтал, ыстық температураны бірден табады



- Жоғары сезімтал адамдар жер сілкіну болардың алдын – ала біле алады: дем жетпей қалу, бас ауруының байқалуы, аздаған мөлшерде жер сілкіну.



Өлшеу құралдары

- Барлық дәрежедегі сейсмикалық толқындардың күшін арнайы құрал — *сейсмограф* арқылы өлшейді. Бір сейсмограф жердің көлденең қозғалысын жақсы сезсе, екінші түрі тік қозғалысты жазуға бейімделген. Толқындар тіркеліп, қағаз лентаға жазылады. Қағазсыз тіркелетін электронды сейсмографтар бар.



Өлшеу құралдарының тарихы

- Төменгі Хань империясының астрономы Чжан Хэн (78-139) үние жүзінде бірінші сейсмоскоп жасап шығарды, ол өте әлсіз тербелісті үлкен қашықтықтан сезген. Бұл құрал біздің заманымызға жеткен жоқ. Ол құрал туралы “Хоу Хань шу” кітабында жазылған жазба бойынша білуге болады. (“История Второй Хань”).



Қызықты факторлар

- Ирландиялық жер сілкіну заңдылықтарын зерттеуші **Роберт Маллет** бірінші рет сейсмикалық толқындардың бір орыннан күн сәулесі сияқты таралатынын байқады. Ол орталық жер бетінде таралу ошағы болатынын дәлелдеп, эпицентр деген атақ берді.

- Ғылыми маңызы бар бірінші сейсмограф 1879 ж. Жапонияда Юингпен бірлесе отырып салынды. Салмақ сапасы ретінде маятникке 25 кг шойын сақинасы болат сымға ілінген.

Жер сілкіну күшін өлшейтін шкала

- Жер сілкінуді бағалау және салыстыру шкаласы магнитуд (Рихтер шкаласы) мен интенсивті шкала (Меркалли (MM) шкаласы) АҚШ -та, ал Европада — Европалық макросейсмикалық шкала (EMS), ал Жапонияда —Шиндо (Shindo) шкаласы қолданылады.