

Nieuwsbrief European Invertebrate Survey - Nederland, 20: 3-7.

Amersfoort-coördinaten of UTM-grid?

Enige argumenten om te kiezen voor amersfoort-coördinaten boven het UTM-grid

W. Bongers

Abstract

Amersfoort-Grid or UTM-grid? Some arguments in favour of the Amersfoort-grid (Dutch National Grid) instead of the Universal Transversal Mercator-grid.

The pros en cons are discussed of the use of the Amersfoort-grid and the UTM-grid, as used by the European Invertebrate Survey for inventories of flora and fauna and for atlases of the distribution of flora and fauna in the Netherlands.

Verspreidingskaarten

Wanneer we een indruk willen krijgen van de geografische verbreiding van organismen (soorten), dan is een lijst van vindplaatsen van een bepaalde soort weinig illustratief. Pas wanneer deze vindplaatsen op een landkaart zijn aangegeven wordt het beeld duidelijker. Vindplaatsen kunnen met een stip op de kaart worden aangegeven. De verspreiding en de dichtheid van deze stippen op de kaart vertellen ons iets over de verbreiding van de betreffende soort. We spreken van verspreidingskaarten (fig. 1).

De eerste Nederlandse verspreidingskaarten betreffen plantensoorten. Zij verschenen in 1902 (Goethart & Jongmans, 1902; Mennema et.al. 1980). Deze gingen uit van de 62 toen in gebruik zijnde stafkaartbladen (1:50.000) van de Topografische Dienst. Elke stafkaart werd verdeeld in zes horizontale rijen van acht vakjes van 5 x 4,2 kilometer: ongeveer een uur lopen lang en breed. Vandaar de naam 'uurhokken'. Deze uurhokken werden weer verdeeld in vier horizontale rijen van vier vakjes: de 'kwartierhokken'. Deze kwartierhokken dienden als werkeenheid bij inventarisaties en werden met een letter- en cijfercombinatie gekarakteriseerd (Mennema e.a., 1980).

In 1953 werd een nieuwe hok-indeling ingevoerd voor het vastleggen van de verspreiding van Nederlandse plantensoorten, op basis van de nieuwe serie topografische kaarten (1:50.000) van Nederland, die waren voorzien van een kilometerrooster. Een uurhok werd toen 5 x 5 kilometer. Elk kaartblad werd verdeeld in vijf horizontale rijen van acht hokken.

Voor inventarisaties wordt binnen een uurhok gebruik gemaakt van een rasterverdeling van vijf horizontale rijen van vijf hokjes van 1 x 1 kilometer, die met een zescijferige code worden gekarakteriseerd (Mennema et.al., 1980; fig. 2).



Fig. 1. De verspreiding van de mol (*Talpa europaea*) in Nederland anno 1971 (uit: Van Wijngaarden e.a., 1971).

Fig. 1. Distribution of the mole (*Talpa europaea*) in the Netherlands in 1971 (derived from: Van Wijngaarden et al., 1971).

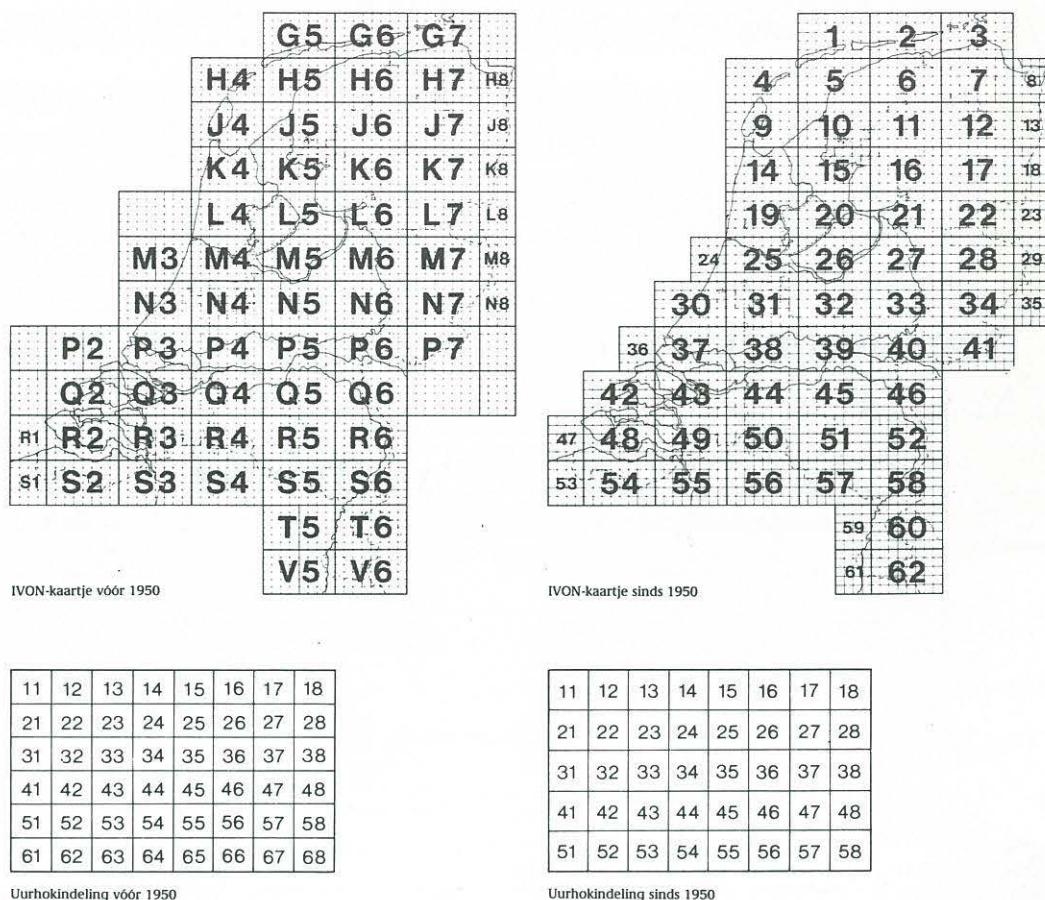


Fig. 2. Uurhokkenindeling vóór en ná 1950 (uit: Mennema et al., 1980).

Fig. 2. 'Uurhokken' before and after 1950 (derived from: Mennema et al., 1980).

Diersoorten

Merkwaardigerwijze heeft het lang geduurd voordat inventarisaties van diersoorten zich bij het systeem van de botanici aansloten. Meestal werd van de dieren de locatie vermeld of de gemeente, waarin zij werden waargenomen, gevonden of verzameld.

Zo verscheen in 1964 een overzicht van de verspreiding van reptielen en amfibieën in Nederland (Van de Bund, 1964), gebaseerd op literatuurgegevens en inventarisaties van leden van de Nederlandse Vereniging voor Herpetologie en Terrariumkunde en het RIVON (Rijksinstituut voor Veldbiologisch Onderzoek ten behoeve van het Natuurbehoud: één der voorlopers van het Rijksinstituut voor Natuurbeheer). In 1971 volgde een overzicht van de verspreiding van de landzoogdieren in Nederland, zoals die toen bekend was (Van Wijngaarden et al., 1971), gebaseerd op inventarisaties van het RIVON en op literatuuronderzoek. Bij deze overzichten werden de gegevens ingetekend op kaarten, waarop gemeentegrenzen zijn aangegeven.

Het laat zich denken dat het inkleuren van gemeenten geen erg nauwkeurig beeld geeft van de verspreiding: één vondst in de gemeente Ede (31984 ha) geeft bijvoorbeeld een tien keer groter areaal op de kaart dan een vondst in de gemeente Wageningen (3232 ha). Om dit bezwaar te ondervangen gaf Van Wijngaarden de vindplaatsen zo nauwkeurig mogelijk door een stip op de kaart weer. Van computermatige verwerking was nog geen sprake!

European Invertebrate Survey

In 1969 werd besloten tot internationale samenwerking wat betreft het systematisch inventariseren van alle soorten ongewervelde dieren (Invertebrata) in Europa: the European Invertebrate Survey (EIS). Het project heeft tot doel te komen tot een overzichtelijk systeem van opslag van gegevens dat gemakkelijk toegankelijk is en dat inzicht geeft in de verspreidingspatronen en veranderingen daarin, bijvoorbeeld onder invloed van veranderingen in het milieu (Heath, 1979a, 1979b; Van Tol, 1983).

De inventarisaties van EIS maken gebruik van kaarten (1:250.000), waarop UTM-coördinaten (UTM = Universele Transversale Mercatorprojectie) zijn aangegeven in hokken van 10 x 10 kilometer, die met twee maal twee cijfers (matrix nummers) worden aangegeven. Ieder hok wordt weer verdeeld in tien maal tien kilometerhokken. Door een zescijferige code komt de nauwkeurigheid tot 1.000 meter (Anonymus, 1976; Van Tol, 1983).

Het gebruik van dit coördinatenstelsel (het zogenoemde UTM-grid) is gekozen om verspreidingskaarten van verschillende landen aaneen te kunnen voegen, zonder dat aan de landsgrenzen de kilometerhokken ten opzichte van elkaar verspringen. Om dit stelsel rondom de bolvorm van de aarde te laten passen is af en toe een wig ingevoegd, waardoor het vierkante hokpatroon de bolvorm min of meer kan benaderen (Van Tol, 1983). Helaas loopt zo'n wig juist door Nederland (zie fig. 3).

Inventarisatie-atlas voor flora en fauna

In 1981 kwam er een atlas uit, samengesteld door de Topografische Dienst en uitgegeven door het Staatsbosbeheer, speciaal voor inventarisaties van flora en fauna in Nederland (Anonymus, 1981). Deze atlas gaat uit van de topografische kaarten (1:50.000), zoals hierboven is beschreven. Uit praktische overwegingen zijn de kaarten in deze atlas afgedrukt op een schaal van 1:80.000. Met behulp van deze atlas kan een vindplaats tot op 100 meter nauwkeurig worden aangegeven. Daarbij kunnen twee noteringen worden gevolgd. Uitgaande van de nummering van de topografische kaarten worden atlasblokken (5 x 5 km) en/of kilometerblokken (1 x 1 km) aangegeven met behulp van zes cijfers. Hierbij gaat de nauwkeurigheid tot 1.000 meter.

Amersfoortcoördinaten

Nauwkeuriger is het op deze kaarten in de atlas aangegeven (verschoven) Amersfoort coördinatensysteem: een assensysteem met de "Onze Lieve Vrouwekerk" te Amersfoort als centraal punt, is zodanig verschoven, dat de beide nullijnen aan de West- respectievelijk Zuidrand van de kaart van Nederland komen te liggen. Men begon echter horizontale lijnen niet bij nul te nummeren, maar bij 300, waarmee verwarring tussen beide assen is uitgesloten. Een kilometerblok wordt nu aan-

gegeven door de coördinaten van de Westelijke en de Zuidelijke begrenzingslijnen. Door daar een decimaal aan toe te voegen kan een vindplaats tot op 100 meter nauwkeurig worden aangegeven (Anonymus, 1981).

UTM-coördinaten niet populair

Voor nationaal gebruik blijkt het UTM-coördinatenstelsel niet aantrekkelijk. De botanici blijven bij hun uurhokken en de ornithologen sloten zich daarbij aan. In 1973 werd door de Samenwerkende Organisaties Vogelonderzoek Nederland (SOVON) besloten tot een landelijke inventarisatie van broedvogels om te komen tot een broedvogelatlas, die het verspreidingsgebied van alle vogels die in Nederland broeden, zou weergeven. De resultaten van deze inventarisaties, die werden uitgevoerd tussen 1973 en 1977 door een groot aantal vrijwilligers, werden vastgelegd in hokken van 5 x 5 kilometer op kaarten (1:50.000). In 1979 verscheen de Atlas van de Nederlandse broedvogels in druk (Teixeira, 1979). Zie fig. 4.

Het spreekt vanzelf, dat de nauwkeurigheid van de resultaten mede afhankelijk is van de schaal waarop de gegevens op kaartbladen worden verwerkt (Hustings et al. 1985). Door de grote nauwkeurigheid van het (verschoven) Amersfoortcoördinatenstelsel en het beschikbaar zijn van de inventarisatieatlas, waarop dit stelsel is aangegeven, wordt er in Nederland voor

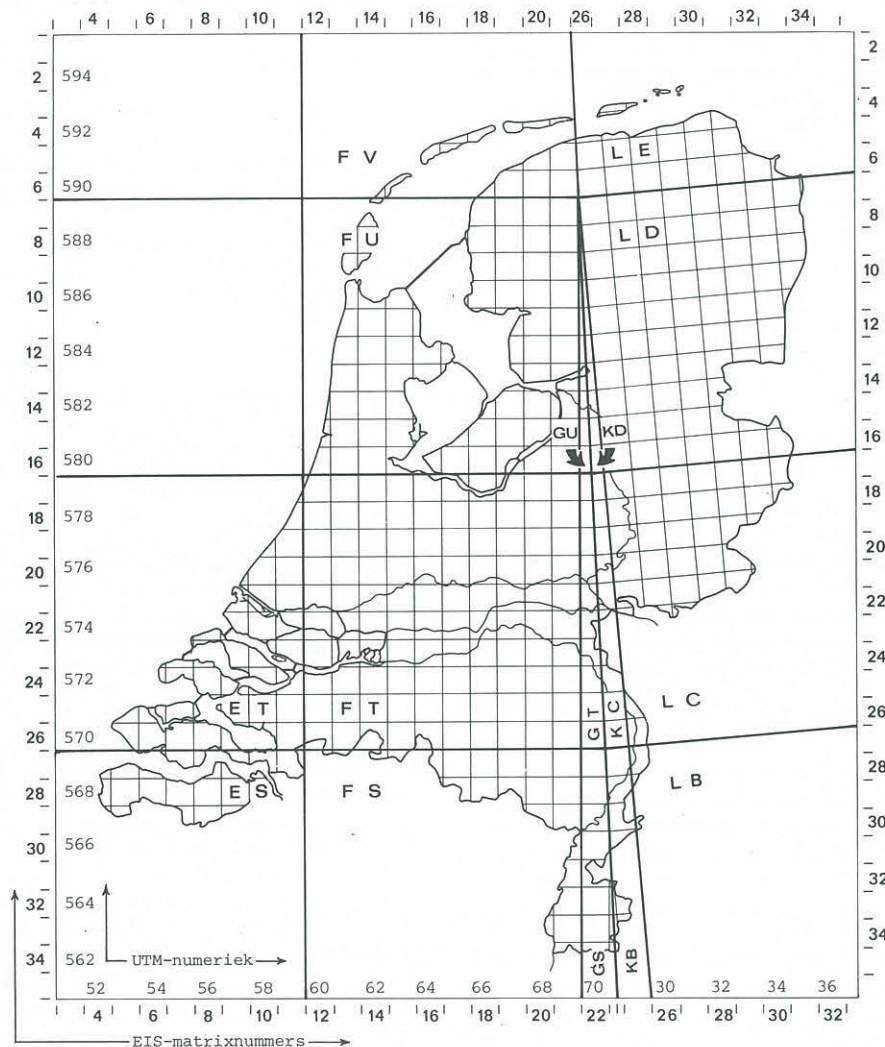


Fig. 3. Het UTM-coördinatensysteem voor Nederland. Langs het kader zijn de matrixnummers van EIS-Nederland weergegeven en de 100 x 100 kilometerhokken volgens het UTM-systeem (uit: Van Tol, 1983).

Fig. 3. The UTM-grid of the Netherlands. Bordering the cadre the matrixnumbers for the European Invertebrate Survey Netherlands are given and the 100 x 100 kilometre blocs according the Universal Transversal Mercatorprojection (derived from: Van Tol, 1983).

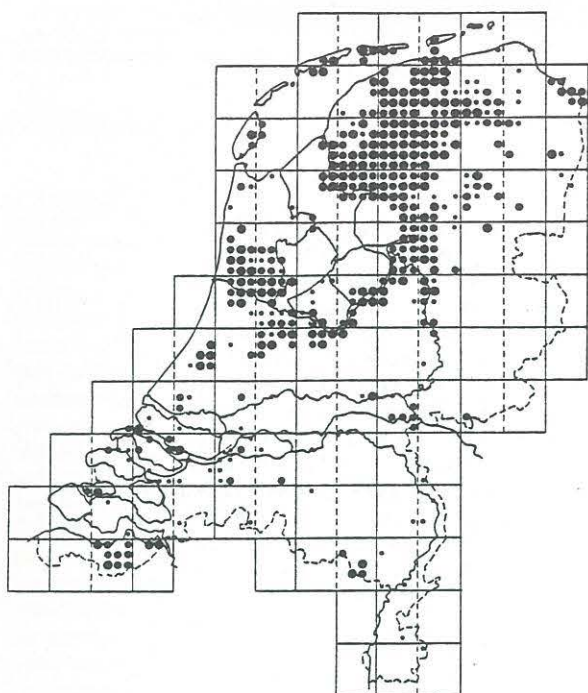


Fig. 4. De verspreiding van broedparen van de kempshaan (uit: Teixeira, 1979).

Fig. 4. The distribution of breeding couples of the game cock (derived from: Teixeira, 1979).

inventarisatiedoelinden meer en meer mee gewerkt. Het is bovendien eenvoudig om deze Amersfoortcoördinaten, door middel van een computerprogramma, te vertalen naar UTM-coördinaten, zodat gegevens op die manier voor internationale verwerking volgens eisen van de EIS geschikt kunnen worden gemaakt. Computermatige verwerking is, overigens, heden ten dage gebruikelijk.

Andere inventarisatie-projecten

In 1982 begon de Veldwerkgroep van de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming een inventarisatieproject Faunistiek Zoogdieren Nederland (Glas, 1981). Dit project werd naderhand voortgezet door de Contactgroep Zoogdierinventarisatie en in 1988 afgesloten. In 1983 werd het Landelijk Dagvlinderproject opgezet bij de Vakgroep Natuurbeheer van de Landbouwwuniversiteit te Wageningen (Van der Made & Geraedts, 1982), die beide gebruik maken van het Amersfoortcoördinatenstelsel.

In 1986 verscheen de Voorlopige Atlas van de Nederlandse Dagvlinders (Geraedts, 1986); in hetzelfde jaar kwamen een nieuwe atlas uit van amfibieën en reptielen in Nederland (Bergmans & Zuiderwijk, 1986), een atlas van de Nederlandse vleermuizen (Glas, 1986) en de Atlas van de Nederlandse vogels (SOVON, 1987), waarin de verspreiding van de vogels buiten het broedseizoen is te vinden. Alle gebruiken atlasblokken voor de weergave van de verspreiding. Door de dikte van de stippen wordt soms getracht een indicatie te geven van aantallen. In 1987 is de Stichting Vleermuisonderzoek (Wageningen) begonnen aan een atlasproject van de vleermuizen in hun zomerbiotopen (Limpens, 1987) op basis van Amersfoortcoördinaten.

Amersfoort- versus UTM-coördinaten

Het blijkt, dat alleen EIS-projecten gebruik maken van het UTM-grid. Alle andere inventarisaties maken gebruik van het

Amersfoort-coördinatenstelsel of van iets wat daar nauw bij aansluit. Belangrijk is ook, dat de topografische kaarten hebben gediend als basis voor de geologische kaart, de geomorfologische kaart, de hoogtekaart, de bodemkaart en vele vegetatiekaarten van Nederland, om er maar enkele te noemen. Hierdoor is het mogelijk om op eenvoudige wijze te zoeken naar verbanden tussen biologische gegevens en abiotische landschapkenmerken. Het ligt dus voor de hand om, bij nieuw op te zetten inventarisaties en nieuwe atlas-projecten te kiezen voor dit systeem, omdat dit aansluit bij inventarisaties van de flora (Rijksherbarium), de vogels (SOVON), de zoogdieren (Contactgroep Zoogdierinventarisatie), de vleermuizen (Stichting Vleermuis-Onderzoek), de amfibieën en reptielen (WARN = Werkgroep Amfibieën en Reptielen Nederland), de dagvlinders (Landelijk Dagvlinderonderzoek) en de Microlepidoptera (Landbouwwuniversiteit, Stichting Tinea). Men kan dan gebruik maken van de kaarten van de Topografische Dienst (bijv. de stafkaarten 1:50.000), die dezelfde coördinaten gebruikt. Ook de inventarisatie-atlas van het Staatsbosbeheer, die deze coördinaten vermeldt en bovendien bijzonder goedkoop is of van de Grote vierdelige Atlas van Nederland van Wolters/Noordhoff (f 200,-), die beide van de topografische kaarten uitgaan. Laatstgenoemde atlas heeft een uitvoerig register van plaatsnamen, dat de coördinaten vermeldt. Dit register is bovendien ook nog eens op een floppydisc (diskette) voor pc-gebruik verkrijgbaar (Dit bestand is voor amateurs onbetaalbaar, nl. enkele duizenden guldens (redactie)). Alle genoemde atlanten en kaarten bieden de mogelijkheid om op kleinere schaal nauwkeuriger te werken en ze vertonen niet de hinderlijke wiggen van de UTM-kaarten van de EIS, die interessante gebieden doorsnijden, zoals de Veluwe en Zuid-Limburg. Het UTM-grid is grover dan de Amersfoortcoördinaten en de bijbehorende atlas is minder duidelijk. Finere UTM-kaarten bestaan, doch kosten veel geld. En, voor wie met alle geweld het UTM-grid wil of moet gebruiken, is een speciaal computerprogramma dat de Amersfoortcoördinaten vertaalt naar het UTM-grid beschikbaar!

Dank

Dr S. Broekhuizen, Ir. W. H. J. M. Geraedts, Drs J. H. Kuchlein en Ir H. J. G. A. Limpens dank ik voor het kritisch lezen van het manuscript. Zij willen mij vergeven, dat ik hun opmerkingen niet alle ter harte heb genomen.

Literatuur

- Anonymus, 1976. Handleiding en atlas voor het medewerken aan de European Invertebrate Survey. – Leiden, 19 pp + kaarten.
- Anonymus, 1981. Inventarisatieatlas voor flora en fauna van Nederland. – Staatsbosbeheer, Utrecht, 114 pp.
- Bergmans, W. & A. Zuiderwijk, 1986. Atlas van de Nederlandse amfibieën en reptielen. – Bibliotheek van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Hoogwoud, 39: 1-117.
- Bund, C. F. van de, 1964. De verspreiding van reptielen en amfibieën in Nederland. – Vierde Herpetografisch Verslag. – Nederlandse Vereniging voor Herpetologie en Terrariumkunde 'Lacerta'; RIVON-Mededeeling 151: 1-72.
- Geraedts, W. H. J. M., 1986. Voorlopige atlas van de Nederlandse dagvlinders (Rhopalocera). – Landelijk Dagvlinderproject, Landbouwwuniversiteit Wageningen, 499 pp.
- Glas, G. H., 1981. Het karteringsproject Faunistiek Zoogdieren Nederland. – Microtus 3(2): 7-8.
- Glas, G. H., 1986. Atlas van de Nederlandse vleermuizen 1970-1984, alsmede een vergelijking met vroegere gegevens. – Zoologische Bijdragen, Leiden 34: 1-97.
- Goethart, J. W. C., 1902. Plantenverbreidingskaartjes voor Nederland. – De Levende Natuur 7(1): 17-18.
- Goethart, J. C. W. & W. J. Jongmans, 1902-1908. Plantenkaartjes van Nederland, deel 1-25. – Brill, Leiden.
- Heath, J., 1971a. Instructions for recorders European Invertebrate Sur-

- vey. – Biological Record Centre, Monks Wood Experimental Station, Abbots Ripton, UK, 23 pp.
- Heath, J., 1971b. The European Invertebrate Survey. – *Acta Entomologica Fennica* 28: 27-29.
- Hustings, M. F. H., R. G. M. Kwak, P. F. M. Opdam & M. J. S. M. Reijnen (Red.), 1985. *Natuurbeheer in Nederland 3: Vogelinventarisatie; achtergronden en verslaglegging*. – PUDOC, Wageningen, 459 pp.
- Limpens, H. J. G. A., 1987. Het Atlasproject van de Stichting Vleermuis-Onderzoek. – *De Levende Natuur* 88: 254.
- Made, J. G. van der & W. H. J. M. Geraedts, 1982. Dagvlinders. Dagvlinders? Een onderzoek naar de Nederlandse dagvlinders. – *Natuurbehoud* 13(2): 36-38.
- Mennema, J., A. J. Quené-Boerenbrood & C. L. Plate (Red.), 1980. *Atlas van de Nederlandse flora 1*. – Kosmos, Amsterdam, 226 pp.
- SOVON, 1987. *Atlas van de Nederlandse vogels*. – SOVON, Arnhem, 595 pp.
- Teixeira, R. M., 1979. *Atlas van de Nederlandse broedvogels*. – Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland, 's-Graveland, 431 pp.
- Tol, J. van, 1983. Handleiding voor het medewerken aan entomologische projecten in het kader van de European Invertebrate Survey Nederland. – Stichting EIS-Nederland, Leiden, 60 pp.
- Wijngaarden, A. van, V. van Laar & M. D. M. Trommel, 1971. De verspreiding van de Nederlandse zoogdieren. – *Lutra* 13(1-3), 41 pp. + 64 kaarten.

Vakgroep Natuurbeheer, Landbouwuniversiteit, Postbus 8080, 6700 DD Wageningen

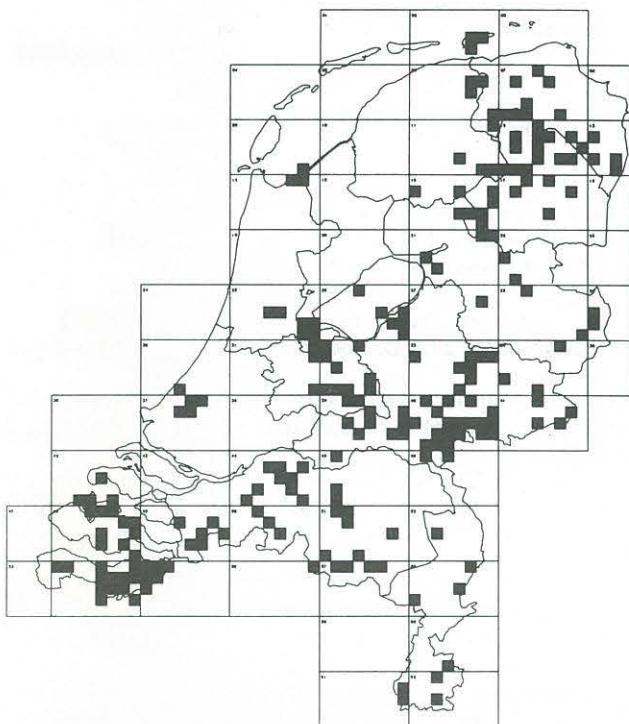


Fig. 5. Verspreiding van de huisspitsmuis 1970-1985 in Nederland (uit: Nieuwsbrief 2 van de Contactgroep Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Mei 1986).

Fig. 5. Distribution of the common house shrew 1970-1985 in the Netherlands (derived from: Newsletter 2 of the Contact Group Inventory of Mammals of the Society for Mammology and Mammal Protection, May 1986).

EIS-NIEUWS

Leidse veranderingen

Er hebben de laatste jaren verschillende ingrijpende veranderingen plaatsgevonden in en rond het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie in Leiden. Omdat dit bij degenen die er niet nauw bij betrokken zijn, wel eens tot verwarring aanleiding zou kunnen geven, wordt hier in het kort een en ander uiteengezet.

In 1986 kreeg het museum van de Minister van WVC de opdracht tot het tot stand brengen van een Nationale Natuurhistorische Presentatie (de NNP). Dit zou (vooral) met de bestaande personele en financiële ondersteuning moeten gebeuren. Het museum aanvaardde deze taak. In overleg met de gemeente Leiden (die zich ook zeer beijerd had voor het naar Leiden halen van de NNP) werd een passend gebouw gevonden: het Pesthuis, eigendom van de gemeente. Dit gebouw werd jaren geleden door het Legermuseum verlaten en was aan een grondige opknappbeurt toe. Deze werd uitgevoerd door de Rijksgebouwendienst en in het najaar van 1989 werd het gebouw casco gerestaureerd opgeleverd. Dat jaar was om nog een andere reden een gedenkwaardig jaar: na een scheiding van ruim een eeuw werden het Rijksmuseum van Geologie & Mineralogie en het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie officieel herenigd onder de nieuwe naam Nationaal Natuurhistorisch Museum.

Met het Pesthuis kreeg het museum zijn zevende gebouw in Leiden. Een dergelijke versnippering is ongewenst voor een goede bedrijfsvoering. Daarom werden in het museum vergaande ideeën ontwikkeld om te komen tot één complex van gebouwen, waar zowel de tentoonstelling als de collecties en werkruimten ondergebracht zouden zijn. In 1990 kreeg het museum het groene licht van de Minister voor het verwezenlijken van de plannen. Deze behelzen nieuwbouw naast en ten dele aan het Pesthuis. Naast de huidige museumfuncties zullen er in ondergebracht worden: een grote permanente tentoonstelling, vergaderzalen en een "natuurcentrum", waar men via interactieve computerprogramma's, referentiecollecties en een bibliotheek zelf informatie kan vinden. De lokatie is zeer gunstig: het Pesthuis bevindt zich vlak achter het station en dicht bij het centrum van de stad.

Het ligt in de bedoeling de nieuwbouw in 1995 klaar te hebben. Het zal duidelijk zijn dat dit een enorme aanslag betekent op organisatievermogen, improvisatievermogen en werkracht van het museum-personeel. Weliswaar zijn intussen extra middelen beschikbaar gesteld voor deze tour de force, maar het meeste werk (afgezien van het bouwen zelf, uiteraard) moet toch door het huidige museum personeel gedaan worden. Om dit voor elkaar te krijgen is de organisatiestructuur van het museum tijdelijk aangepast. Een buitenstaander zal hier overigens niet zoveel van merken.

Wat heeft dit alles nu met EIS te maken? Eén van de kenmerken van het nieuwe museum moet worden: meer openheid en informatie naar buiten toe en (nog) grotere dienstverlening, ook naar anderen dan de directe collega's van het vakgebied. Het museum heeft wat het EIS-werk betreft een voortrekkersrol gespeeld. Het museum stelde een volledige formatieplaats beschikbaar. Degene die deze plaats bezet (momenteel dus Erik van Nieukerken) is dé centrale man voor het EIS-werk in Nederland: hij ontvangt de gegevens en zorgt voor opname in het EIS-bestand, hij treedt coördinerend en stimulerend op,