

## Zoetwatermosselen en hun verwerking tot knopen.

### Opkomst en ondergang van de parelmoerknopen industrie in de Verenigde Staten van Amerika

Jan Kuiper

**Summary.** Already early in the 19th century pearl-shell of fresh water clams was used in North America for the production of buttons. In 1889, Johann Fredrick Boepple migrated from Germany to the U.S. and incepted a pearl-shell button industry on the banks of the Mississippi river in Muscatine, Iowa. People and children working in those factories were exploited and soon stroke for better wages. At the same time, over-fishing exhausted mussel populations. In the 1940's plastic buttons gradually took over and the pearl-shell button industry collapsed. Furthermore, around 1850 and in 1960-1980 'gold-rushes' developed on fresh water mussels: the first to find pearls, the second to harvest mussels for the production of mother-of-pearl nuclei to elicit 'cultivated' pearls in fresh water mussels in Japan. All North American species of fresh water mussels survived the assaults, but some of them are now considered 'critically endangered' and enjoy protection by the Federal Endangered Species Act of 1976.

#### Inleiding

De oorspronkelijke bewoners van Noord Amerika, de indianen, gebruikten zoetwatermosselen als aanvulling op hun voedsel en ze zullen ook zeker wel schelpen van zoetwatermosselen, of delen daarvan, hebben gebruikt voor het maken van versieringen. Parels ervan werden ook gebruikt, maar die werden op primitieve wijze doorboord en hadden hierdoor voor de blanke handelaars geen of weinig waarde. Het gebruik maken van uit de natuur afkomstige middelen voor voedsel, brandstof en versieringen had weinig of geen invloed op die natuur: de bevolkingsdruk was klein en men gebruikte wat nodig en voorhanden was. Met de komst van de Europese immigranten kwam daar echter verandering in.

De Franse botanicus Francois A. Michaux maakte in 1802 in opdracht van de Franse regering een uitgebreide onderzoeksreis door de Verenigde Staten. Hij bezocht met name de Ohio vallei en omgeving daarvan. Hij observeerde: "In de Ohio, evenals in de Alleghany, de Monongahela en andere rivieren in het westen vindt men in overvloed soorten mosselen, met een lengte tussen de 6 en 18 cm. Ze worden niet gegeten, maar het paarlemoer, dat nogal dik is, wordt gebruikt voor het maken van manchet- en mouwknopen. Ik heb deze knopen gezien in Lexington, Kentucky en ze waren even mooi als die welke in Europa worden gebruikt. De nieuwe soort, die ik heb meegenomen, is door burger Bose beschreven onder de naam *Unio ohiotensis*" (Muscatine History and Industry Center).

In Amerika werden sedert circa 1750 knopen gemaakt van koper en hout; later werden ook andere metalen benut, evenals hoorn en been. Sinds ongeveer 1855 werd ook parelmoer van zeeschelpen gebruikt voor het met de hand vervaardigen van knopen.

In 1872 schijnt iemand uit Peoria, Illinois het idee te hebben opgevat dat het parelmoer van mosselen uit de Illinois rivier wellicht te verwerken was. Hij verzamelde een partij mosselen en verscheepte ze naar Duitsland. Of dit van invloed is geweest op de emigratie van Johann Boepple, de grondlegger van de parelmoerknopen industrie naar de USA zal wel altijd in nevelen gehuld blijven. Feit is wel dat er gewag van wordt gemaakt dat Boepple, voorafgaand aan zijn emigratie, zoetwatermosselen uit de USA onder ogen heeft gehad in Duitsland (Alexander, 2007).

#### 1850: de eerste 'parel-koorts'

Toen rond 1850 grote en waardevolle parels werden aange-

troffen in sommige zoetwatermosselen en dit via kranten en mondelinge overdracht bekend werd bij het grote publiek, was het hek van de dam. Velen trokken naar de rivieren om hun geluk te beproeven en hoopten, evenals in de veel bekendere 'goudkoorts' die in hetzelfde tijdperk plaats vond, snel rijk te worden. In dit geval met het zoeken naar mosselen en het vinden van parels (Washburn, 1908).

#### 1889: de immigrant

Johann Fredrick Boepple was in zijn geboorteland Duitsland knopenmaker. Hij kwam uit een klein dorp in de buurt van Hamburg, waar destijds ook al veel met parelmoer van zeeschelpen werd gewerkt. Door de slechte economische omstandigheden en door het feit dat hij geïmporteerde zoetwatermosselen uit Amerika onder ogen had gekregen, besloot hij als zo velen in die tijd om zijn geluk te beproeven aan de andere kant van de oceaan. Hij begon naar mosselen te zoeken in Illinois en de legende wil dat hij de eerste schelp vond door er zijn voet aan open te halen in de Sangamon rivier. Het merendeel van de schelpen was echter te dun en te fragiel voor het beoogde doel, maar uiteindelijk vond hij de voor hem bruikbare mosselen bij het plaatsje Muscatine aan de Mississippi in

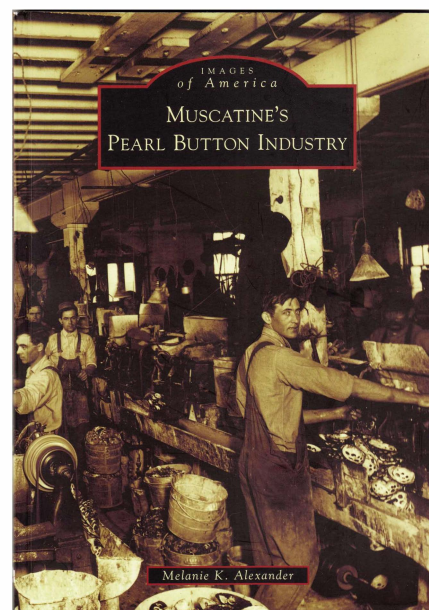


Fig. 1. Fabricage van knopen uit zoetwatermosselen. Omslag boek Alexander, 2007.

Iowa. Daar waren de schelpen stevig en dikwandig genoeg om er knopen uit te vervaardigen, dus daar besloot hij zijn zaak op te zetten. Hij was echter in een vreemd land, hij beheerste de taal slecht en bovenal miste hij het startkapitaal. Hij begon met het ombouwen van de tot die tijd gebruikte eenvoudige, met de voet aangedreven machines die voor de vervaardiging van knopen uit parelmoer van zeeschelpen werden gebruikt. Zeeschelpen waren echter behoorlijk duur in aanschaf en hij paste de machines aan zodat zij geschikt werden voor het zoetwaterparelmoer. Vervolgens kreeg hij contact met een zekere William Molis in Muscatine die wel wat zag in de onderneming en die hem de financiële middelen verschafte om in 1891 zijn eerste fabriekje op te zetten. Binnen enkele jaren kon hij al uitbreiden en een veel groter onderkomen betrekken. Hierdoor kon hij zich geheel specialiseren op de productie van parelmoerknopen uit zoetwatermosselen in vele soorten en maten, nu niet meer met door de voet aangedreven machines maar met een door stoom aangedreven machinepark. Deze machines werden ontworpen en gebouwd door de familie Barry, ook uit Muscatine, en zo kon het dat deze plaats in Iowa binnen enkele jaren tot wereldhoofdstad van de parelmoerknopen industrie kon uitgroeien (Alexander, 2007; Muscatine History & Industry Center) (fig. 1).

Uiteraard waren er meer die met hetzelfde idee op de loep gingen en al gauw waren er tal van identieke fabriekjes en verwerkers te vinden. Ook in de omliggende staten werden soortgelijke ondernemingen opgezet.

#### Onderzoek naar zoetwatermosselen

Boepple werd in 1910 als zoetwatermossel expert aangesteld bij het toen pas geopende Fairport Biological Station waar hij onderzoek deed naar de diverse soorten zoetwatermosselen, om hun bruikbaarheid voor de industrie, maar ook om het verdwijnen van sommige soorten in kaart te brengen. Want inmiddels was duidelijk geworden dat door de intensieve visserij de aantallen die boven water werden gebracht terug liepen. De ironie van het verhaal is, dat de man die deze rooibouw op de natuur in gang had gezet er zelf het slachtoffer van werd. Toen hij in de herfst van 1911 een rivier in Indiana bemonsterde sneed hij zijn voet aan een mossel en liep een bloedvergiftiging op. Hij werd naar zijn woonplaats Muscatine overgebracht en daar verzorgd, maar het mocht niet baten. Op 30 januari 1912 stierf hij aan de complicaties. De wraak van de mosselen misschien...?

#### De 'Clammers'

De parelmoerknopen industrie kende vele duizenden vissers die het ruwe materiaal, de zoetwatermosselen, aanleverden. Het waren voor het grootste deel kleine zelfstandigen die zich op tijdelijke of meer permanente basis met deze bedrijfstak bezig hielden. Met een relatief geringe investering die bestond uit een kleine platbodem: een zogeheten 'brail boat' (fig. 2a,b). Men bouwde die boot zelf met daaraan bevestigd een zogenaamde 'mule', een soort zeil onder water, waarmee de boot de kracht van de stroming in de rivier kon benutten om stroomafwaarts te varen. Daarbij moest men haken hebben om de mosselen te vangen en staven om de haken aan te bevestigen. Aan de wal had men een soort kookpot waarin de

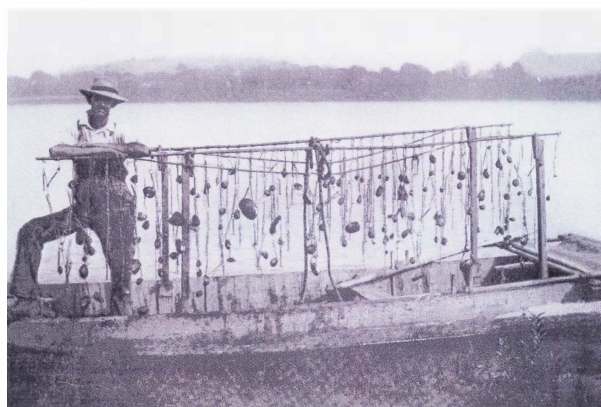


Fig. 2a, b. Platbodemboten met de staven waaraan de zogenaamde 'crow foots' hangen, de haken voor het vangen van zoetwater mosselen; ca. 1910.

mosselen met stoom werden gedood (fig. 3). Dit voldeed om aan de alsmaar stijgende vraag naar parelmoer tegemoet te komen. Het was hard werken voor een karig loon, maar de kans bestond dat je tussen je vangsten kostbare parels tegenkwam, die dan voor een extra aanvulling op het loon zorgden. Daarom werden de mosselen gestoomd. Het gewoon koken van de mosselen zou de eventueel aanwezige pareltjes beschadigen en men hoopte juist in de gestoomde vleesresten nog parels aan te treffen. De opkopers van de schelpen hadden kleine weegschaaltjes bij zich en kochten de parels op. Daaronder ook de zogenaamde 'slugs': onregelmatig gevormde parels die veel minder opleverden dan een mooie, bolvormige parel. Ongeveer in één op de honderd mosselen werd zo'n 'slug' gevonden; de kans op een echt mooie parel was nog

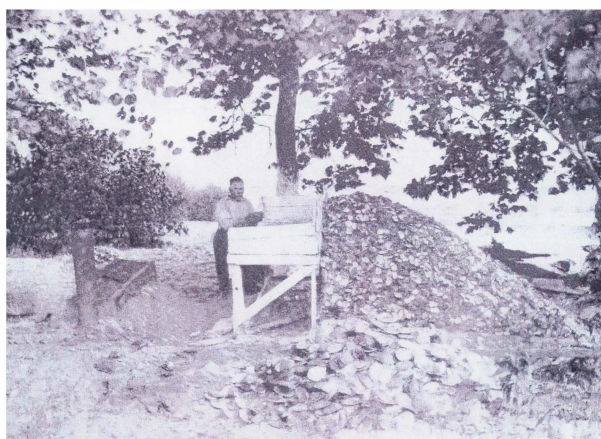


Fig. 3. Landingsplaats voor de vissers met links een kookpot, een sorteertafel en een grote hoop schelpen, klaar voor de verkoop; ca. 1910.



vele malen kleiner (Washburn, 1908, Williams et al., 2009). Was een rivierarm uitgeput dan leverde ze niet voldoende vangsten meer op. Men vertrok dan naar een stuk verderop, zette zijn kampement daar op en ging verder vissen. Uiteindelijk werden bijna alle rivieren in het midden-westen en zuid-oosten van Amerika, verdeeld over 20 staten, op deze wijze bevestigd.

De oeverkampementen werden door vrouwen en kinderen bewoond die de oogst uitkookten, sorteerden en voor het eten zorgden, terwijl de mannen bezig waren op de rivier (fig. 4). Het ging er niet altijd even vreedzaam aan toe; de vrije economie zorgde voor soms gewelddadige conflicten over bepaalde mosselpercelen. Er waren zelfs Clammers die een kanon op hun boot hadden gemonteerd. De Clammers waren merendeels rondtrekkende, enigszins vrijgevochten lieden en ze stonden bij de lokale bevolking meestal niet hoog aangeschreven. Dit temeer door de geur van rottend mosselvlees die rond de kampen hing...

Sommige knopenondernemers hadden vissers in dienst op

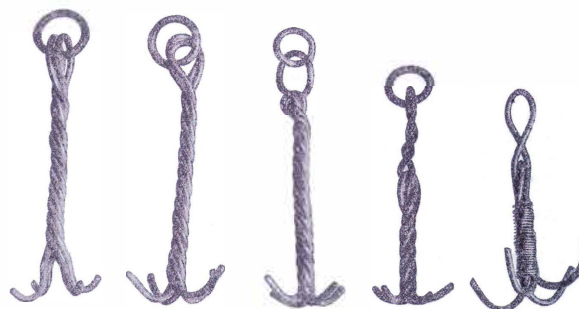


**Fig. 4.** Oevernederzetting aan de Mississippi waar de vissers hun buit naar toe brachten om deze klaar te maken voor de verkoop. Doet erg denken aan de nederzettingen van goudzoekers in de tijd van de Klondike Goldrush tijd. Ansichtkaart, USA; ca 1910.

bootjes van de firma. Hierbij was het natuurlijk strikt verboden voor hen om eventueel gevonden parels of 'slugs' voor eigen rekening te verkopen. Deze werkwijze had voor de ondernemer het voordeel dat hij ook in de winter verzekerd was van aanvoer van mosselen. De 'freelancers' poogden in de winter namelijk ook nog wel eens om op andere wijze aan de kost te komen, bijvoorbeeld als houthakker of vallenzetter.

#### Visserij methoden

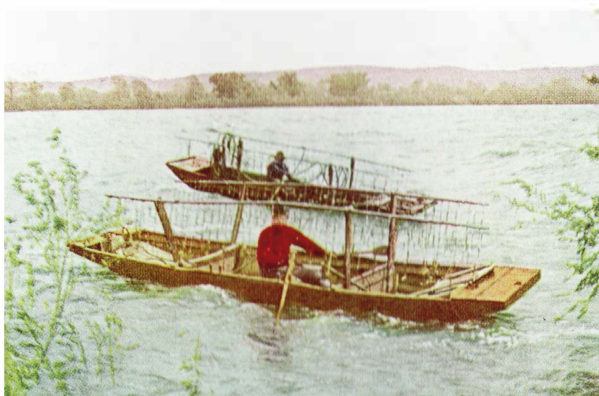
Haken en ogen zaten er aan het bestaan van de Clammers, letterlijk en figuurlijk, want één van de meest gebruikte methoden voor het vangen van de zoetwatermosselen was het vangen met zogenaamde 'crow feet' (fig. 5). Dat waren uit metaaldraad gevlochten haken die aan lijnen, bevestigd aan staven, als een soort dregjes vanuit de boot over de rivierbodem werden gesleept. Als zo'n haak in een openstaande mossel terecht kwam sloot die zich en kon de mossel worden opgehaald. Van enige selectie was uiteraard geen sprake en alles, van groot tot klein, bruikbaar of niet, werd opgevisst. Elke boot was uitgerust met twee van deze staven, elk met een lengte van zo'n 2 tot 3 meter (fig. 6). Als de haken van de



**Fig. 5.** Verschillende modellen van de 'crow feet' die aan draden aan staven vanuit de bootjes werden uitgegooid.

ene over de rivierbodem werden gesleept kon men de andere van de gevangen mosselen ontdoen.

Een andere methode was het gebruik van lange tangen waarmee men de mosselen uit het water greep. (Deze methode werd vroeger in de Adriatische zee ook gebruikt voor het vangen van de *Pinna nobilis*, die byssusdraden leverde voor het weven van kostbare stoffen). In ondiep water werd ook wel een veeltandige vork gebruikt om de dieren aan de oppervlakte te krijgen. En dan kon je ook nog op blote voeten langs de oevers de mosselen opsporen en ze vervolgens met de hand naar boven halen, dit werd 'pollywogging' genoemd. Dit werd vooral door kinderen gedaan, die op deze wijze ook een klein beetje geld konden verdienen. En dan was er nog de methode van het met een lange hark met punten de bodem omwoelen. Aan de achterzijde van de hark was een net bevestigd, om op die wijze mosselen te bemachtigen. Deze methode van vissen wordt nog steeds in veel kuststreken in de hele wereld gebruikt voor het verzamelen van eetbare tweekleppigen. Ze wordt sedert de afschaffing van de mechanische kokkelvisserij ook in onze Waddenzee gebruikt: het zogenaamde 'handkokkelen'.



**Fig. 6.** Detail van ansichtkaart met twee platbodems op weg naar visgronden op de Mississippi; ca. 1908.

#### De benaming van de soorten

De Clammers hadden allerlei namen voor de voor hen interessante soorten. Voorheen waren het gewoon 'Mussels', maar nadat de visserij commercieel interessanter werd begon men bepaalde vormen of soorten van gelijke vorm en/of dikte een naam te geven. Deze namen werden later ook door Clammers uit andere staten benut toen door overbevising de populaties afnamen en men het schelpmateriaal van steeds

verder weg moest halen. Ook nu nog zijn veel van deze namen in gebruik.

De mosselen werden beoordeeld op bruikbaarheid voor de knopenindustrie aan de hand van de dikte van de schelp, de kwaliteit van het parelmoer, de kleur en de glans ervan, maar ook de grootte van de schelp. Die bepaalde immers het aantal knopen dat er per klep uit kon worden vervaardigd en de grootte van de ruwe knopen, die later in het proces nog werden gepolijst (Coker, 1919).

### De arbeiders en hun families

Naast de Clammers, die de aanvoer verzorgden, was er natuurlijk ook arbeidskracht nodig voor de productie van knopen uit de schelpen. Het waren harde tijden en de mannen en vrouwen die in deze industrietak met stukwerk de kost moesten verdienen (er werd betaald naar de hoeveelheid afgeleverd bruikbaar materiaal) werkten 10 uur per dag of meer, zes dagen per week. Bij het zagen en slijpen van de schelpen tot knopen kwamen grote hoeveelheden slijpsel en stof vrij die voor de longen van de arbeiders uiterst ongezond waren. Ook oogletsel door rondvliegende splinters kwam veel voor; van wetgeving op het gebied van veiligheid op de arbeidsplaats had men nog nooit gehoord. Overigens kwamen deze omstandigheden in die tijd in heel veel industrieën voor, zowel in Amerika als in Europa.



Fig. 7. Knopen verkoop-klaar op kaartjes; ca. 1910/1920. Collectie J. Kuiper.

Het grootste percentage van de arbeidskrachten bestond uit vrouwen die in allerlei onderdelen van het bedrijf werkten, van de afwerking na het zagen tot het polijsten, het op kaartjes naaien van de knopen en vele andere taken (fig. 7-9). De sorteerdere van de aangevoerde schelpen waren vaak jongens. De mannen verdienden het dubbele van de vrouwen voor hetzelfde werk en vaak waren hele families aan het werk in deze bedrijfstak, zodat ze gezamenlijk het hoofd boven water konden houden. Van de lonen van de kinderen is nooit boekhouding gevoerd, althans daar is nergens wat van terug te vinden.



Fig. 8. Zes knopenkaarten met afbeelding van o.a. medisch personeel; ca. 1930/1940. Collectie J. Kuiper.

### Arbeidsonrust en stakingen

Nog geen 10 jaar na het oprichten van de eerste knopenfabriek kwam het in 1899 al tot arbeidsonrust en een eerste staking, vanwege de slechte betaling voor het zware werk en de ongelijkheid in de beloning van mannen en vrouwen. Alleen al tussen juli 1899 en november 1900 vonden er negen stakingen plaats, vaak slechts van enkele dagen tot een week, maar de langste duurde 61 dagen. Rond die tijd werden ook de eerste vakbonden opgezet voor werkers in de parelmoerknopenindustrie. De arbeidsonrust bereikte in 1911 een hoogtepunt en daarbij kwam het ook tot gewelddadigheden waarbij één lokale politiemann om het leven kwam. De stad Muscatine riep de hulp in van de centrale overheid. De noodtoestand werd afgekondigd in het stadje en het kwam in april van dat jaar vier dagen onder militair toezicht te staan na schermutzingen tussen stakers en overheid. Uiteindelijk werden er



compromissen gesloten, maar eigenlijk was geen van beide partijen er beter van geworden (Alexander, 2007).

### De verwerking

Vóór het verwerken moesten de van het vlees ontdane schelpen op z'n minst een week in water weken om te voorkomen dat de mosselen tijdens de verdere bewerking gingen scheuren, een bekend verschijnsel bij zoetwater mosselen (ook in collecties). Aangezien er meestal nog wel wat kleinere vleesdeeltjes aanwezig waren gebleven in de snel schoongemaakte mosselen kan men zich indenken dat dit zeker tijdens de warme zomermaanden niet bepaald een geurloos proces was. Er verspreidde zich dan ook een verschrikkelijke stank rond de verwerkingsfabriekjes.

Het knopen zagen uit de schelpen gebeurde met een soort holle boorkop met zaagkantjes en was duidelijk geen gezonde bezigheid, hoewel er gepoogd werd met water de ontwikkeling van schelp-stof zo veel mogelijk tegen te gaan. Stoflongen, vergelijkbaar met die van mijnwerkers, waren een veel voorkomend verschijnsel. Het feit dat de arbeiders gedurende zo'n tien uur of meer per dag in dezelfde houding stonden was een bijkomende ongezonde situatie, zoals die eind 19<sup>e</sup> en begin 20<sup>e</sup> eeuw in veel industrieën voorkwam. Veelal moesten de werknemers hun gereedschap zelf aanschaffen; de motivatie van de werkgevers was dat men er dan wel wat voorzichtiger mee om zou springen. Dit impliceerde dat een ervaren knopenzager per week gemiddeld twee boorzaagjes versleet, maar een minder ervaren werker een veelvoud hiervan, hetgeen in het uiteindelijke netto loon tot uitdrukking kwam.

De dikte en omtrek van de ruwe knoop en het aantal knopen dat werd geproduceerd bepaalde het stukloon van de arbeider aan het eind van de week, uiteraard met aftrek van het gebruikte aantal zaagjes en ander gereedschap (fig. 10).

De wetgeving op kinderarbeid werd simpel omzeild, die was namelijk alleen van toepassing op grotere werkplaatsen. Voor firma's met minder dan acht werkplaatsen gold die niet, en de werkgever bouwde dan gewoon een schuurtje naast de fabriek, zette daar 1 of 2 machines in, en liet die als separate onderneming inschrijven, waardoor hij daar wel kinderen in dienst kon hebben.

### 1912: 600 miljoen mosselen in één jaar

In het jaar 1912 werd 60.000 ton schelpmateriaal, dat wil zeggen zo'n 600 miljoen zoetwatermosselen, geleverd aan de fabrieken. Let wel, dit was alleen het bruikbare materiaal, de bijvangst van onbruikbare mosselen is hier niet bij inbegrepen. Gigantische hoeveelheden werden er in dit topjaar uit de rivieren gehaald, voor de dollars werd er echt roofbouw op de natuur gepleegd. Dit kon uiteraard niet heel lang zo verder gaan, de populaties raakten steeds verder uitgeput en men moest steeds verder weg om nog bruikbaar materiaal te vangen. Omstreeks deze tijd werden ook al de eerste alarmerende bulletins uitgegeven door het Bureau of Fisheries over de afname en dreigende uitroeiing van soorten zoetwatermosselen (Coker, 1914, 1915,1919).



Fig. 9. Kaartje knopen; ca. 1925.  
Collectie J. Kuiper.

### Het afval

Ook voor de resten van mosselen die overbleven nadat er knopen uit waren gezaagd vonden slimme lieden in de streek een doel. Er werden onder meer wegverhardingen mee uitgevoerd, zoals dat ook gebeurde aan de kust met de gigantische hoeveelheden oesterschelpen die daar overbleven. Let wel, in veel gevallen was het slechts 10% van de schelp die daadwerkelijk tot knoop werd verwerkt! Het overschot bedroeg tonnen en tonnen kapotte schelpen en afval. Het schelpenstof dat bij de wat geavanceerdere machines werd opgevangen werd rond 1910 verkocht als natuurlijk insecticide voor pompoenfarmen onder de naam 'button dust'. Het werd ook verkocht als kippengrit en als mineralsupplement voor andere boerderijdieren. Een zekere George Gebhardt werd schatrijk met het verkopen in allerlei vorm van het afval van deze industrie. Hij was het ook die kleine stukjes schelp in zakjes verkocht om te dienen als bodembedekking in goudviskommen, waar het zo mooi schitterde. Wat er dan nog over was werd gebruikt voor het belijnen van sportvelden. Gebhardt was een slimme man die heden ten dage waarschijnlijk ook in de afvalrecycling was gegaan. Hij liet geen kruimel verloren gaan (Alexander, 2007).

### De soorten en de invloed op de populaties

Coker presenteert in 1919 een lijst met economisch gezien de meest bruikbare zoetwatermosselen voor de parelmoer knopen industrie. De belangrijkste hiervan worden hieronder genoemd, aangevuld met hun huidige bedreigingsstatus (Williams et al., 2009; Haag, 2012):

#### Genus *Fusconaia*:

*Fusconaia ebena* (Lea,1831), in die tijd Niggerhead genoemd, nu politiek meer correct Ebony shell. Een dikke, tot 110 mm grote mossel die nog commercieel gevist wordt met een door de overheid vastgestelde minimum maat van 60 mm.

*Fusconaia subrotunda* (Lea,1831), handelsnaam Longsolid, een tot 125 mm lange mossel die bedreigd tot ernstig bedreigd is.

Genus *Lampsilis*

*Lampsilis abrupta* (Say, 1831), Pink Mucket, tot 120 mm. Status: ernstig bedreigd; valt onder de federale Endangered Species Act (1976).

*Lampsilis teres* (Rafinesque, 1820), Yellow Sandshell, een redelijk dikke mossel met een lengte tot 185 mm. De populaties zijn redelijk stabiel en de status is: geringe bedreiging.

Genus *Ligumia*

*Ligumia recta* (Lamarck, 1819), Black Sandshell, een van dik naar dunner verlopende mossel tot 195 mm lang, met de status: ernstig bedreigd.

Genus *Megaloniais*

*Megaloniais nervosa* (Rafinesque, 1820), Washboard, een grote, dikke mossel die tot wel 280 mm kan worden. Status: redelijk stabiel, geringe bedreiging. De soort is ook nu nog van commercieel belang. Ze werden gevangen voor de kweekparelcultuur in Japan en later ook in China, waarbij de door de overheid ingestelde minimummaat op 102 mm is bepaald.

Genus *Obovaria*

*Obovaria olivaria* (Rafinesque, 1820), Hickory nut, een dikke, tot 100 mm grote mossel waarvan de status van de populaties op stabiel met geringe bedreiging is vastgesteld.

Genus *Plethobasus*

*Plethobasus cooperianus* (Lea, 1834), Orangefoot pimpleback, een mossel met een maximum lengte van 90 mm, waarvoor de hoogste graad van bedreiging geldt. Valt onder de federale Endangered Species Act (1976).

Genus *Quadrula*

*Quadrula pustulosa* (Lea, 1831), Pimpleback, redelijk dikke mossel tot 80 mm waarvan de populaties redelijk stabiel zijn. Geringe bedreiging.

*Quadrula quadrula* (Rafinesque, 1820), Mapleleaf. Deze tot 140 mm grote, dikke mossel heeft ook redelijk stabiele populaties en is niet ernstig bedreigd. Het is zelfs nu nog een commercieel belangrijke soort voor de export ten bate van de kweekparelcultuur in Japan en China, waarbij de vastgestelde minimum maat 67 mm bedraagt.

**De teloorgang van de bedrijfstak**

De eerste experimenten met plastic knopen dateerden al van de twintiger jaren, maar gedurende de tweede wereldoorlog konden door geavanceerdere technieken steeds betere plastic knopen worden geproduceerd, tegen een fractie van de prijs die parelmoerknopen kostten. In de vijftiger en zestiger jaren van de vorige eeuw gingen steeds meer fabriekjes er toe over om naast het produceren van knopen uit zoetwatermosselen ook knopen uit parelmoer van zeeschelpen te fabriceren en werden in dezelfde fabriekjes tenslotte ook plastic knopen vervaardigd. Naast veranderingen in het modebeeld speelde ook de kostenfactor een bepalende rol bij het langzaam verdwijnen van de parelmoerknopen. Ook werd de grondstof, de mosselen, steeds schaarser en rond 1957 was de parelmoerknopen industrie dan ook volledig verdwenen. Er was geen droog brood meer mee te verdienen.

**Export naar Japan**

Al sinds de jaren twintig van de vorige eeuw was men in Japan aan het experimenteren met het kunstmatig kweken van parels in zowel mariene pareloesters (*Pinctada fucata*) als ook in zoetwatermosselen. Door het inbrengen van kleine voorwerpjes van glas, klei, lood, hout en dergelijke in de mosselen onderzocht men wat de beste parels op zou leveren. Dit bleek uiteindelijk een klein stukje gepolijst parelmoer te zijn. Er werd in de beginjaren gebruik gemaakt van stukjes parelmoer uit China en de Verenigde Staten en hieruit bleek dat parelmoer uit Amerika de beste resultaten gaf.

Na de tweede Wereldoorlog, eind vijftiger jaren, werd uitsluitend vanuit de Verenigde Staten parelmoer aan de Japanse cultuurparel industrie geleverd. Het parelmoer was voornamelijk afkomstig van *Pleurobema cordatum*, een mossel die voorheen niet zo geschikt was gebleken voor de knopenindustrie, maar die voor dit doel wel geschikt bleek. Er werden 'beads' uit gezaagd die werden gepolijst en geëxporteerd. De kweek vond vooral plaats in het grote Biwameer, in de buurt van Kyoto, Japan. In de jaren tachtig was er door toenemende vervuiling door lozingen van boerderijen, woonwijken en industrieën hoegenaamd geen parelkweek meer mogelijk in dit meer.

China vulde het vacuüm op en na eerst inferieure kweekparels te hebben aangeboden leerde het land snel en kwam het met goedkope en kwalitatief goede parels op de wereldmarkt.

**De tweede 'parel-koorts'**

In de jaren zestig en zeventig vertoonden de mosselvisser weer hetzelfde gedrag als in de jaren tien en twintig. Deze keer voor de toelevering van voor export bestemde basis implantaten voor de kweekparel industrie. Wederom werd er door de grote vraag op een te grote schaal gevestigd en wederom liep het aantal soorten terug. Er trad echter een prijsval op en

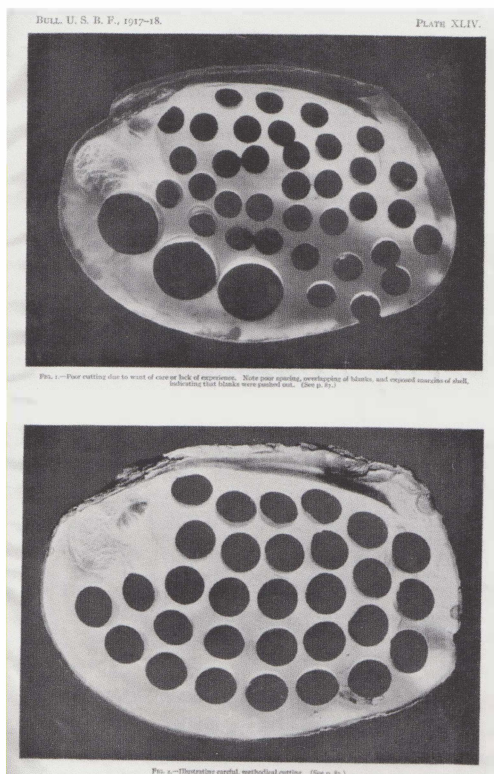


Fig. 10. Zoetwatermosselen waaruit knopen zijn gezaagd.

daardoor was het economisch niet meer rendabel om op grote schaal op mosselen te blijven vissen. Hierdoor konden bepaalde populaties zich geleidelijk herstellen (Sparks & Blodgett, 1983; Williams et al., 2009; Haag, 2012).

In de tachtiger jaren was er in China plotseling weer veel vraag naar parelmoerstukjes en stegen de prijzen van 450 dollar per ton in 1978 tot 2700 dollar per ton in 1986. Opnieuw werd er, met of zonder vergunning, intensief gevestigd op de zoetwatermosselen, waarbij met name de Washboard (*Megaloniaias nervosa*) door zijn grootte en dikte erg gevraagd was. De prijs liep in 1995 voor deze soort bij goede kwaliteit zelfs op tot 14.500 dollar per ton. Ter illustratie: een groot exemplaar van deze soort weegt zo'n 2,3 kg en bracht dan 40 dollar op. Per dag, of bij stroopen per nacht, kon je dus al gauw vele duizenden dollars verdienen! Het Tennesseegebied werd een soort nieuw Wilde Westen, waarbij mensen werden beroofd van hun geld of hun schelpen. Ook moorden en verdwijningen kwamen voor. Even plotseling als het was begonnen hield het ook weer op. Door inzakende prijzen en andere oorzaken keerde de rust terug (Haag, 2012). Hierdoor kunnen de geplunderde populaties zich misschien weer herstellen... tot een volgende 'Pearl Rush'.

#### Dankwoord

Een woord van dank aan de heer J.A.J.H. Nienhuis, die mij gedurende een aantal lange gesprekken stimuleerde om dit onderwerp verder uit te zoeken en tot een artikel te verwerken. Goede leermeesters zijn schaars! Dank ook aan de heer H. Menkhorst voor het nakijken van de tekst.

#### Geraadpleegde bronnen:

- ALEXANDER, M.K. (2007) Muscatine's Pearl Button Industry – Arcadia Publishing, Mount Pleasant, SC, USA.  
BOGAN, A.E. & P.W. PARMALEE (1983) Tennessee's Rare Wildlife, Vol. 2: The molluscs. – Tennessee Wildlife Resources Agency, USA.

- BRÜHL, L. (1929) Molluskenschalen als Schmuck und Gerät – Gebr. Borntraeger Verlag, Berlin. Pp. 161-263.  
COKER, R.E. (1914) The protection of fresh water mussels. – Department of Commerce, Bureau of Fisheries - Document 793, USA.  
COKER, R.E. (1915) The common and scientific names of fresh-water mussels. – Department of Commerce, Bureau of Fisheries, Economic Circular No. 15, USA.  
COKER, R.E. (1919) Fresh water mussels and mussel industries of the United States. – Bulletin of the Bureau of Fisheries, Vol. 36; Document No. 865, USA.  
COOMANS, H.E. & R. BRUS (1989) Parels en parelmoer. – Zeebiologisch Museum Scheveningen.  
HAAG, W.R. (2012) North American freshwater mussels. Natural history, ecology and conservation. – Cambridge University Press, Cambridge.  
MEEUWSE, A.D.J. (1964) Rivierparels en parelmoossels. – De Levende Natuur 67:196-202.  
MUSCATINE HISTORY AND INDUSTRY CENTER, Pearl Button Museum, Muscatine, Ohio, USA.  
RISTINE J.D. (2009) Clams, oysters & scallops – Schiffer Publishing Ltd., Atglen, PA, USA.  
SPARKS R.E. & D.K. BLODGETT (1983) Effects of three commercial harvesting methods on mussel beds. – Illinois Natural History Survey River Research Laboratory. Havana, Ill. USA.  
THOMAS, I. (2007) The shell, a world of decoration and ornament. – Thames & Hudson, London.  
WASHBURN, H.E. (1908) American pearls. – Ann Arbor Press, Ann Arbor, Michigan, USA.  
WILLIAMS J.D., A.E. BOGAN & J.T. GARNER (2009) Freshwater mussels of Alabama and the Mobile Basin of Georgia, Mississippi and Tennessee. – University of Alabama Press, Tuscaloosa, AL., USA.

Adres van de auteur:  
j.kuiper47@kpnplanet.nl

## Schotse Hooglanders vernietigen duinbiotop van de Nauwe korfslak *Vertigo angustior* Jeffreys, 1830

C.M. (Tello) Neckheim

### Highland cows destroy a dune biotope of *Vertigo angustior*

**Summary.** The author observed and investigated that intensive fen grazing by Highland cows in the dunes can be devastating for the habitat of *Vertigo angustior*.

### Effecten van begrazing door Schotse hooglanders

Na berichtgeving door een kenner van het gebied over intensieve begrazing door Schotse hooglanders langs het Bram Hijmanspad (Noord-Hollands Duinreservaat, Heemskerk) besloot ik om op 23 april 2012 op de daar bij mij bekende vindplaats van de Nauwe korfslak *Vertigo angustior* Jeffreys 1830 te gaan kijken. De vegetatie op de grond was vrijwel verdwenen, kennelijk opgegeten door de daar rondlopende Schotse hooglanders (fig. 1). Ik trof op sommige plaatsen kaal zand aan en vrijwel de gehele strooisellaag was verdwenen (fig. 2). Ter plekke werden na intensieve inspectie geen levende exemplaren of oude huisjes van de Nauwe korfslak waargenomen. In monsters van de resterende strooisellaag werd na bewerking maar één kapot, vers huisje

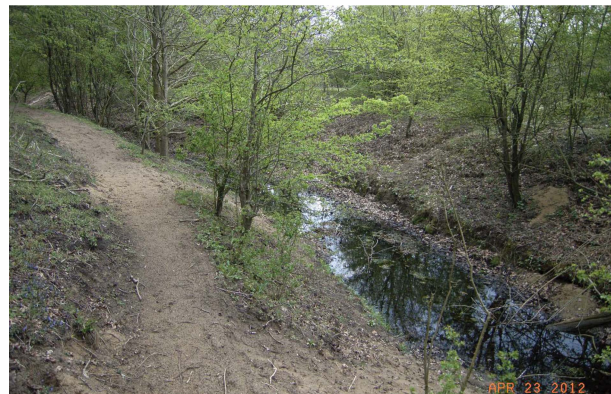


Fig. 1. Afgegraasde vegetatie langs het Bram Hijmanspad.  
Foto: Tello Neckheim.