

## BOERINNEN AAN HET MIKROSKOOP.

---

Misschien zullen velen bij het lezen van bovenstaanden titel groote oogen opzetten en vragen: waar ter wereld moet het heen, wanneer men tegenwoordig niet alleen aan onze jonge dames natuurkennis wil mededeelen, maar zelfs boerinnen aan het mikroskoop zet! De zoodanigen mogen zich voor ditmaal gerust stellen. Hun vrees dat men van de vrouwelijke hersenen al te veel vergt, zal blijken ongegrond te zijn. Toch bevat de titel waarheid. Er is op dit oogenblik namelijk in Frankrijk eene werkplaats, waar boerinetjes mikroskopische waarnemingen doen. Zie hier wat van de zaak is.

Reeds sedert verscheidene jaren zijn de zijdewormen in Frankrijk en in Italië door eene ziekte aangetast, waardoor de voor die landen zoo gewichtige zijde-industrie op sommige plaatsen met volslagen ondergang bedreigd wordt. Men heeft die ziekte *pebrine* genoemd. PASTEUR nu heeft zich verdienstelijk gemaakt door haar aard nauwkeurig na te gaan. Het is hem gebleken, dat het voornaamste ziekteverschijnsel, dat als het ware de grond van al de overigen is, bestaat in de tegenwoordigheid van kleine lichaampjes, die alleen door het mikroskoop waarneembaar zijn. Die lichaampjes bevinden zich binnen in het lichaam der wormen of rupsen. Zijn zij in groot aantal voorhanden, dan sterven de rupsen voordat zij zich verpopt, dus zijde gesponnen hebben. Is hun aantal geringer, dan verpoppen zich de rupsen nog, en dikwijls komen dan ook vlinders uit de poppen te voorschijn, doch in het lichaam dier vlinders bevinden zich dan dezelfde lichaampjes, en — wat het ergste is — de eieren, die van zulke vlinders afkomstig zijn, bevatten reeds de kiemen derzelfde ziekte, welke zich aldus op een volgend geslacht, en wel in toenemende mate, voortplant.

Het komt er dus op aan om voor het bekomen van eieren slechts zulke individu's te gebruiken, die volkomen gezond zijn. Doch hoe

daartoe te geraken? Men kan het de vlinders uitwendig niet aanzien of zij de ziekelijke kiemen herbergen; alleen het mikroskopische onderzoek der inwendige deelen stelt daartoe in staat. Bovendien, hoe is het mogelijk zulk een onderzoek uit te strekken over de duizenden individu's, die aan zulk een onderzoek zouden moeten onderworpen worden! Velen meenden dan ook dat de ontdekking van PASTEUR, hoe gewichtig ook uit een wetenschappelijk standpunt, voor de praktijk weinig waarde had, omdat men op onoverkomelijke moeielijkheden stuitte om haar toe te passen. Het onderzoek zou veel te veel tijd kosten; alleen personen die gewoon waren met het mikroskoop om te gaan konden er mede belast worden; de daaraan verbonden kosten zouden veel te groot zijn enz.

Een zekere heer GUIDO SUSANI heeft nu proefondervindelijk bewezen, dat al die bezwaren te overkomen zijn, mits bijzondere werkplaatsen worden ingericht, die bepaaldelijk bestemd zijn om met zekerheid de eieren zoo te sorteeran, dat alleen gezonde eieren in den handel worden gebracht. Het is weder eene eigenaardige toepassing van het zoo nuttige beginsel van de verdeeling des arbeids. Een nieuwe industrie is daardoor in het leven geroepen, die wel is waar slechts zoo lang zal behoeven te bestaan als de ziekte nog niet geheel overwonnen is, maar dan ook gedurende dien tijd onberekenbare diensten zal hebben bēwezen.

Wij ontleenen het volgende aan de daaromtrent door den heer SUSANI aan de *Académie des sciences* gedane mededeeling, te vinden in de *Comptes rendus* van 6 November 1871.

Alleen zulke bevruchte eieren zijn gezond welke afkomstig zijn van twee volkomen gezonde individu's, een mannetje en een wijfje. De paren moeten derhalve geïsoleerd worden, om, nadat de eieren gelegd zijn, zich te kunnen overtuigen of de vlinders gezond of ziek waren. Dit geschiedt door de paren te brengen in zakjes van tarlatan, — eene bij onze dames wel bekende, dikwijls voor balkleedjes gebruikte stof. Deze zakjes worden met een schuif dicht gehaald en dan geplaatst in een soort van kooien, die uit metaalgaas bestaan en in een groot aantal vakjes verdeeld zijn. Het gebruik van metaalgaas heeft ten doel de zakjes met de eieren te beschermen tegen den spekkever (*Dermestes lardarius*), die anders zijne eieren bij die van den vlinder legt.

Elke kooi kan 1000 zakjes bevatten. In die zakjes heeft nu de paring plaats en worden de eieren gelegd.

Nu begint de zeker eenigszins wreede taak der boerinetjes, waarvan wij gewaagden. Zij moeten elk paar vlinders in een mortier fijn wrijven en de zoo gevormde brei onder een mikroskoop onderzoeken. Ten einde zeker te zijn, dat er hierbij geen vergissing plaats heeft, worden houten bakjes gebruikt, die in twee vakken verdeeld zijn. In het eene wordt de zak met eieren, in het andere de mortier geplaatst. Elk zoodanige bak ontvangt na het onderzoek zijne plaats en een bepaald teeken om aan te duiden of de vlinders ziek of gezond waren.

Dit door de boerinnen verrichte onderzoek moet echter gecontroleerd worden. Op elk twintigtal boerinnen komt één controleur. Deze vermengt den inhoud van een zeker getal mortieren, welke als afkomstig van gezonde individu's zijn aangeduid. Eene enkele waarneming stelt hem dus in staat zich te overtuigen of er een fout begaan is. Zoo ja, dan moet het boerinetje zich eene verkorting van haar loon laten welgevallen. Een best middel om de oogen te scherpen!

Maar ook de controleurs worden gecontroleerd, namelijk door den directeur zelven, die de mengsels, welke reeds door de eersten onderzocht zijn, nogmaals vijf aan vijf vermengt en zich zoo ten slotte de zekerheid verschafft dat de eieren die hij voor den handel bestemt, werkelijk van volkomen gezonde individu's afkomstig zijn.

De werkplaats van den heer SUSANI, die eerst in den loop van het vorige jaar (1871) is opgericht, zal ongetwijfeld dit jaar eene nog grootere uitbreiding verkrijgen. In het eerste jaar heeft hij reeds 270.000 paren in zakjes gebracht; hij stelt zich voor dit cijfer nu tot een millioen te brengen. Hij schat de productie daarvan op ongeveer 10.000 onsen eieren; hetgeen bijna een tiende is van de geheele hoeveelheid die de zijde-industrie jaarlijks behoeft.

HARTING.