

2e Bijlage tot de 61ste Vergadering der  
Ned. Bot. Vereeniging 31 Jan. 1896.

De Flora  
der Rijn-streek om Boppard  
en  
*Iberis Boppardensis* Jord. <sup>1)</sup>

door

J. VALCKENIER SURINGAR.

Bot. et Zool. Docts.

(Plaat 3.)

---

Boppard (Bobardia) is een armoedig stadje aan den Rijn, dat echter door de vele villa's, verscheidene (vooral jonge dames-) pensionnaten, en de koudwater-inrichting Marienberg eenig aanzien verkrijgt. De villa's zijn soms zeer rijk aangelegd; oleanders en granaat-boompjes versieren met hun fraai loof en schoone bloemen de meeste tuinen, terwijl stamrozen eene algemeene voorliefde van deze streek schijnen te zijn, die dikwijls voor de armoedigste hut niet ontbreken. Handel is er weinig; de wijnkultuur is wel de belangrijkste tak van bedrijf, en de uienmarkt, die eenmaal per jaar hier gehouden wordt, een der gewichtigste gebeurtenissen; doch de stad heeft veel bosch, haar in 972 door Keizer Otto II geschonken, dat met

---

<sup>1)</sup> Naar aanleiding van eene, door mij geschreven, schets: „die Flora in Boppard und Umgegend“ in „Boppard in Geschichte und Sage“ (Verlag von Dr. Keil's Buchhandlung in Boppard); in dit zelfde werkje komt tevens eene „Topographische und physiographische Skizze der Stadt Boppard,“ door Dr. M. Bach, voor.

zijn brandhout veel werk en afval geeft. Niettegenstaande verscheidene flinke en goedkoope hotels, de schoone ligging en omstreken en het gemakkelijke verkeer met andere plaatsen, is het vreemdelingenbezoek betrekkelijk gering; toch is, ook reeds uit een floristisch oogpunt, Boppard een bezoek zeer waard.

Reeds in 1890 maakte ik om gezondheidsredenen kennis met deze streek; doch was de plantenwereld nog eene res minus grata voor mij, wiens studie toenmaals eene andere richting uitging; weinig vermoedde ik, dat ik 5 jaren later dezelfde streek met onvermoeiden ijver en belangstelling, trots de in den zomer van 1895 heerschende hitte, die vooral in het rijndal een hoogen graad kan bereiken, juist uit het oogpunt van plantengroei zou doorkruisen. Weinige botanisten zullen (en in ieder ander opzicht is dit gelukkig) den indruk kennen, die een met rijke bloemenpracht getooid landschap op een oog maakt, dat van datzelfde landschap eene herinnering heeft, wel van hoog en laag, van indrukwekkende natuur en schoone vergezichten, doch overigens kaal, en ontdaan van het eigenaardig levend bloementapijt. Die indruk is als van eene hernieuwde schepping; iedere plant, die thans als vanzelf tot het bewustzijn doordringt, schijnt uit een vroeger niet-bestaan te zijn opgerezen; het landschap is met eene tooverroede aangeraakt.

En dat de flora rijk is, bewijst wel dat we (mijn vader en ik) ook nog na 14 dagen niet de kleinste wandeling, (waarvan de verscheidenheid groot is) konden doen, zonder steeds nieuwe soorten mede te brengen. Toen wij daarna korten tijd in het begin van het Schwarzwald vertoefden, viel het mij op, hoe hier wel eene grootsche flora groeide, doch deze meer door het aantal en de grootte (*Digitalis purpurea* L., *Senecio Fuchsii* Gm., *Prenanthes purpurea* L., *Adenostyles albifrons* Rchb. etc.), dan door de verscheidenheid van de soorten uitmuntte. Doch keeren wij tot Boppard terug.

Boppard ligt aan- en gedeeltelijk op den glooienden voet

van den Hunsrück, een plateau, dat zich tusschen Rijn en Moezel, zuidelijk tot Bingen uitstrekt. Een zestal dalen, alle ongeveer loodrecht op den Rijn gericht en daardoor divergeerend, zijn zoovele insnijdingen, die de stad met de hoogvlakte verbinden; zij zijn betrekkelijk kort, met vrij steile helling, en op het laagste gedeelte door eene snelvlietende beek doorstroomd, met meer of minder zijdalen. Achter hen, dus reeds op het plateau, en hen, en dus ook Boppard, als een breede gordel omringende, strekt zich het Boppardsche woud uit, waarvan beukenhout het hoofdbestanddeel is.

Aan den anderen, N. kant van den Rijn vindt de hoogvlakte van den Taunus haar einde, met eene steile helling afdalende, die hier niet door insnijdingen wordt gebroken.

De bodem van Boppard bestaat voor het grootste gedeelte uit Thonschiefer, soms ook uit Grauwacke, zelden uit andere gesteenten; op eenige plaatsen, waar leem gevonden wordt, zijn steenbakkerijen opgericht.

Volgens *Bach* (Dr. *M. Bach*, Seminarlehrer, † 1878) bedraagt het aantal phanerogame planten dat op Boppard's territorium gevonden wordt, omstreeks 960. De muren van de stad zijn vooral met *Sedum acre*-, *album*- en *reflexum* *L.*, *Melica ciliata* *L.*, *Asplenium Trichomanes* *L.*, *Cheiranthus Cheiri* *L.*, e. a. rijk versierd. Langs muren en wegen vinden we o. a. *Chenopodium Vulvaria* *L.*, *Parietaria diffusa* *M. et K.*, *Diplotaxis tenuifolia* *D.C.*; verder veel *Trifolium hybridum* *L.*, *Mercurialis annua* *L.*, *Centaurea Jacea*- en *Scabiosa* *L.*, terwijl *C. nigra* *L.* slechts enkele malen werd opgemerkt (rondom Plattig in het Schwarzwald was daarentegen de laatstgenoemde soort algemeen). Zoo ook is *Torilis infesta* *Koch* een algemeen voorkomend kruid, *T. anthriscus* *Gm.* daarentegen zeldzaam; *Plantago media* *L.* is veel algemeener dan *P. major* *L.*, wat een voordeel voor het oog is. *Leontodon hispidus*- en *autumnalis* *L.* groeien naast elkaar, doch de eerste in grooter, soms in zeer groot aantal. Evenzoo is *Euphorbia cyparissias* *L.* een gewoon onkruid, terwijl *E. Esula* *L.* minder dikwijls, *E. Peplis*-, helio-

scopia- en exigua *L.* alleen langs bouwlanden gevonden worden.

In de dalen vinden wij vele *Campanula*-soorten, vooral de schoone *C. persicifolia L.*; hier voeren, in bonte wanorde, de heerschappij: *Coronilla varia L.*, *Betonica officinalis L.*, *Centaurea Scabiosa L.*, *Brachypodium pinnatum P. B.* (soms overgangen tot *B. silvaticum R. u. Sch.*, die in bosschen voorkomt), *Scabiosa Columbaria L.* (meer voorkomend dan *Knautia arvensis*), *Genista germanica- en tinctoria L.*, *Torilis infesta Koch*, *Bupleurum falcatum L.*, *Cardamine impatiens L.*, *Asplenium Trichomanes L.*, *Rumex scutatus L.*, *Melica ciliata- en nutans L.*, *Sedum*-soorten als boven, *Anthemis tinctoria L.*, *Cytisus sagittalis Koch*, *Dianthus Carthusianorum L.* (meer dan *D. deltoides L.*), *Helianthemum vulgare Gaertn.*, *Astragalus glycyphyllos L.*, *Poterium Sanguisorba L.* (ook de varietas *polygama W. u. K.*), *Helleborus foetidus L.*, *Cynanchum Vincetoxicum R.Br.*, *Oxalis Acetosella L.*, *Origanum vulgare L.*, *Clematis Vitalba L.*, *Phyteuma nigrum Schmidt*, *Hypericum pulchrum-*, *montanum-*, *hirsutum L. e. a.*, *Luzula albida- en maxima D.C.*, *Hieracium murorum L. en vulgatum Fr.*, in typische exemplaren naast elkander; *Lamium maculatum L.*, *Orobus tuberosus L.*, *Vinca minor L.*, *Geranium sanguineum L.*, *Platanthera bifolia Rchb.*, *Barbarea stricta Andz.*, *Lathyrus silvestris L.*, *Centaurea montana L.* (zeldzaam), *Daphne Mezereum L.*, *Crepis paludosa Mnch.*; *Trifolium montanum-*, *alpinum-*, *ochroleucum-*, *incarnatum L. e. a.*; *Epilobium*-soorten, o. a. *E. roseum- en obscurum Schreb.*, *lanceolatum Seb.*; *Polystichum Filix mas Rth.*, *Cystopteris fragilis Bernh.*, *Polypodium Dryopteris L.*, enz. Ook verdienen nog genoemd te worden: *Tunica prolifera Scop.*, *Malva moschata L.*, *Isatis tinctoria L.*, *Chrysanthemum corymbosum L.*, *Melampyrum pratense- en cristatum L.*, *Verbascum Lychnitis- en Blattaria L.*, *Hieracium praealtum Nill.*, *Arabis brassicaeformis Wallr. en Turritis glabra L.*, beide zeldzaam, en in elkanders nabijheid; eindelijk *Collomia grandiflora Dougl.*, een prachtige plant uit Amerika, die zich steeds verder inburgert.

Sommige hellingen zijn kaal, andere min of meer dicht met struikhout bezet, waaronder, hier en daar, *Cotoneaster vulgaris Lindl.*, *Acer monspessulanum L.*, *Amelanchier vulgaris Mnch.* opmerkenswaardig zijn.

In de moerassige strooken langs de beken vinden, behalve vele dicotyle kruiden, vooral cyperaceën eenen geschikten bodem, onder welke *Eriophorum latifolium Hoppe* uitmunt. In de bosschen groeien o. m. *Dentaria bulbifera L.*, *Brachypodium silvaticum R. u. Sch.*, *Asperula odorata L.*, *Neottia Nidus avis Rich.*, *Paris quadrifolia L.*, *Mercurialis perennis L.*, *Poa Chaixi Nill.*, *Senecio Fuchsii Gm.* enz.

De boschweiden zijn zeer bloemrijk; *Ranunculus nemorosus D.C.* is hier in zijn element; naar beneden toe in de dalen maakt hij plaats vooral voor *R. repens L.*, doch komt in een enkel dal toch ook in weinige exemplaren geheel benedenaan voor, naast *Ranunculus acer L.*

Minder algemeen en meest op open groeiplaatsen aan de rijn oevers of langs hellingen, vooral van wijnbergen, vinden we eindelijk: *Lactuca Scariola L.* vooral langs den Rijn, opvallend door den eigenaardigen stand harer bladen <sup>1)</sup>, *L. perennis L.* langs hellingen, *Aster Linosyris Bernh.*, *Falcaria vulgaris Bernh.*, *Lepidium graminifolium L.*, *Thalictrum minus b silvaticum Koch*, de laatste drie alleen langs den rechter rijn-oever; *Teucrium Botrys L.*, *Peucedanum Cervaria Cuss.*, *Allium sphaerocephalum L.*, met zijne schoone purpere bloemhoofdjes,

---

<sup>1)</sup> Cf. E. Stahl „Ueber sogenannte Compasspflanzen“ 1881. De plant richt hare bladen loodrecht op de richting van de op- en ondergaande zon; Stahl brengt dit verschijnsel terug tot dat van het algemeen verspreide heliotropisme; de standvastige N. Z. plaatsing moet beschouwd worden als eene geschikte aanpassing, waardoor de bladen zooveel mogelijk zacht licht opvangen, en tegen de felle stralen van de hoogstaande zon beschermd zijn. Een exemplaar, dat in de schaduw stond achter een muurtje, had zijne bladen in alle richtingen en meer of minder horizontaal uitgespreid.

*Anthericum Liliago L.*, *Anemone Pulsatilla L.* (volgens opgave), *Geranium columbinum*-, *rotundifolium*- en *dissectum L.*, *Asperula cynanchica L.*, *Barkhausia taraxacifolia D.C.*, *Orobanche arenaria Borkh.*, op *Artemisia campestris* woekerend; *Asplenium Adiantum nigrum L.* en *Ceterach officinarum Willd.*, in spleten tegen naakt, afbrokkelend gesteente tusschen de wijnbergen groeiend; prachtige hooge exemplaren van *Filago arvensis Fr.* langs bouwland; idem van *Anthemis tinctoria L.*, vooral langs den Rijn; *Sedum maximum Sut.*, enz.

Verscheidene planten vinden in- of omstreeks Boppard hunne noordelijkste groeiplaats, zoo *Acer monspessulanum L.* in struikvorm, *Amelanchier vulgaris Munch.*, *Lactuca perennis L. e. a.* Ten slotte is Boppard de eenige groeiplaats van *Iberis Boppardensis Jord.* Deze plant verdient eene nadere beschouwing; zij groeit op den Hirschenberg, rondom de Alteburg, gedeeltelijk tusschen den wijnstok, maar voornamelijk op open zonnige plekken aan de oostelijke helling langs den Rijn, en is tweejarig. Gaan wij hare geschiedenis in 't kort na:

„Le genre *Iberis* n'a été longtemps représenté dans nos flores que par un petit nombre d'espèces bien tranchées, qui ne semblaient offrir aucun intérêt sous le rapport de la critique; mais, depuis que M. Godron, dans sa flore de Lorraine, a fait connaître deux nouvelles espèces de ce genre, l'*I. Violeti Soy-Will.* inéd. et l'*I. Prostii Soy-Will.* inéd., en indiquant avec précision les caractères qui les distinguent des espèces les plus voisines, l'attention des botanistes s'est portée naturellement sur ces plantes, et tout ceux qui ont parcouru les provinces méridionales de la France, ont pu facilement reconnaître qu'il existait encore plusieurs autres formes très-rapprochées, soit de l'*I. linifolia L.*, soit de l'*I. intermedia Guers.*, qui offraient des caractères tout-à-fait équivalents à ceux des *I. Violeti* et *Prostii*, et pouvaient en conséquence être considérées au même titre comme des espèces véritables.”

Aldus vangt Jordan het 6° fragment zijner „observations sur plusieurs plantes nouvelles rares ou critiques de la France”

aan. Volledigheidshalve zij hier vermeld dat in 1811 Guersent zijne *I. intermedia* beschreven had (groeiplaats Rouen), in 1831 Lorey et Duret hunne *I. Durandii* (Côte d'or) en Tausch zijn *I. divaricata* (Istrie, exemplaar van Sieber). Bach ontdekte reeds in 1827 de Boppardsche Iberis, die hij in „Flora” 1839, p. 417 e. v. uitvoerig beschrijft: „Auf der Rheinseite dieses Berges (n.l. van de „Altburg”) reichen bis zur Hälfte desselben die Weinbergen, die obere Hälfte aber ist mit Gebüsch, sogenannten Hecken, bedeckt. Gerade da, wo die Weinberge das Gesträuch berühren, findet sich unsere Pflanze, und zwar nach der ganzen Länge des Berges hin, in einer Höhe von 100—200 Fuss. Ebenso findet sie sich auf der dem Rheine abgekehrten Seite des Berges, nur nicht so häufig...” „Merkwürdig ist es, dass, obgleich mehrere Berge, die mit vorgenanntem gleiche Lage und Verhältnisse haben, und mit demselben zusammen hängend eine Kette bilden, sie doch nur den einen bewohnt.” „Die Pflanze ist zweijährig; man findet Anfangs Juli, wenn sie eben aufblüht, schon die im folgenden Jahre blühenden Exemplare zwei bis sechs Zoll hoch und ästig. An diesen einjährigen Exemplaren sind die Blätter oft stark gezähnt.” „Bei den wenigsten Exemplaren sind die Blüten ganz weiss, sondern, wenn nicht ganz, doch wenigstens an der Basis violett oder purpurn. Die Stanbbeutel sind erst gelb und späterhin auch violett. Der Kelch ist fast immer violett. Auch werden die Schötchen oft, so weit die Fächer reichen, violett oder purpurn. Nicht selten ist auch der Stengel purpurn. Diese Färbung der Blätter und des Stengels scheint vom erlittenem Froste herzurühren...” „Die ganze Pflanze hat oft einen Umfang von 2 bis 3 Fuss und so viele Aeste dass ich von einer Pflanze wohl 10 bis 20 Exemplare machen musste.”

Bach had haar eerst onder den naam van *I. amara* *L.* uitgedeeld, en Wirtgen haar aldus in zijn „Nachtrag zur Systematischen Uebersicht der wildwachsenden phanerogamischen Pflanze des Rheinthaales von Bingen bis Bonn,” in „Flora” 1834, opgenomen. Maar Koch zag in haar eene nieuwe soort

of *I. divaricata Tausch*, en als *I. divaricata* nam Wirtgen haar daarop in een 2<sup>en</sup> „Nachtrag” tot het voornoemde overzicht, in „Flora” 1837, op; hetzelfde deed Koch in de eerste editie van zijne „Synopsis”, 1838. Ook Bach helt, aan het eind van zijne beschrijving, tot die meening over, naar aanleiding van een takje *I. divaricata* uit Kraïn. Nu werd echter in denzelfden tijd, in „Linnaea” de opmerking gemaakt, dat *I. intermedia Guers.* en *I. divaricata Tausch* waarschijnlijk dezelfde plant waren, en Koch meende (in een brief aan Bach) hiervan eene bevestiging te vinden in de overeenkomst van de Boppardsche *Iberis* met De Candolle’s beschrijving van *I. intermedia Guers.* Bach geeft dien brief weer in „Flora” 1839, doch merkt aan het eind er van op, dat de hauwtjes op die overeenstemming een uitzondering maken. Wirtgen was het echter blijkbaar meer met Koch eens, en plaatste Bach’s plant onder *I. intermedia Guers.*, zowel in zijne „Flora des Regierungbezirks Coblenz” van 1841, als in zijn „Prodromus der Flora der preussischen Rheinlande” van 1842. Ondertusschen vatte Bernhard het onderzoek nog eens op, en verklaarde naar aanleiding daarvan in de „Allgemeine Gartenzeitung” van 1841, p. 283, 289, dat de *Iberis* van Boppard werkelijk niets anders dan *I. intermedia Guers.* was, en dat de beschrijvingen van de vruchten der laatstgenoemde, waarbij deze verschil met de Boppardsche plant aanwezen (b.v. die van De Candolle in zijne „Flore française” en zijn „Systema naturale”, zie hieronder) op misverstand moesten berusten; deze meening steunde hij op een eigen exemplaar van Rouen. Tevens sprak hij het vermoeden uit, dat *I. divaricata Tausch* en *I. Durandii Lor. et Dur.* dezelfde plant waren, welk vermoeden hij in de „Allgemeine Thüringsche Gartenzeitung” van 20 Jan. 1844 bevestigt; nu komt hij tevens tot het resultaat dat *I. divaricata Tausch* + *I. Durandii Lor. et Dur.* + *I. intermedia Guers.* (in den in 1841 bepaalden omvang) éene soort vormen.

Koch heeft dit oordeel gevolgd in de 2<sup>o</sup> editie (1843—45) van zijne synopsis (en ook nog in de laatste), en wij zullen



deze zamelsoort *I. intermedia* (*Koch*) noemen. *Jordan* nu komt hiertegen op; volgens hem mag men met soorten niet te werk gaan zooals met geslachten: „L'espèce correspond à un type immuable, à une idée distincte, réalisée sous une forme qui lui est spéciale, tandis que le genre exprime simplement le point de vue d'après lequel nous saisissons les rapports des espèces” etc. (wij schrijven 1847). Hij gelooft derhalve niet aan een évolutie: „fonder un système sur l'unité radicale et absolue de tous les êtres en ne voyant dans leur diversité qu'un simple effet d'une évolution dans l'unité, c'est lui donner pour base une absurdité non moins palpable que celle qu'implique la négation de l'ordre ou de la loi d'unité dans l'univers.” Rassen erkent hij dus ook niet: „considérer... comme des variétés... des formes reconnues constantes et limitées, c'est là un véritable contre-sens.”

Wanneer wij *Jordan*'s wijze van soortonderscheiding beoordeelen, moeten we deze zijne opvatting in het oog houden. Ieder constant verschil is hem voldoende voor soortskenmerk; immers, wanneer men alleen „des caractères bien tranchés” hierbij mocht gebruiken, dan zoude de appreciatie van soorten ten slotte afhangen van ons waarnemingsvermogen en van onze meerdere of mindere oplettendheid.

Volgens deze opvatting scheidt hij *Koch*'s *I. intermedia* weder in 4 soorten, waarvan ons voornamelijk *I. intermedia Guers.*, *I. divaricata Tausch* en *I. Boppardensis Jord.* interesseeren. *I. divaricata* (groeiplaats Triest) is door hem niet gezien, maar naar de beschrijving van *Tausch* houdt hij ze voor eene afzonderlijke soort. *I. intermedia Guers.* kent hij van exemplaren van Rouen, *I. Boppardensis Jord.* omvat de Iberis exemplaren van de Alteburg in Boppard. Zijne beschrijvingen zijn zoo stelselmatig ingericht, dat eene vergelijking zeer gemakkelijk is. Het verschil ligt voornamelijk in de vrucht, en wel speciaal in de lobben der vleugels, vervolgens in eenige andere organen. Wij moeten hierbij in aanmerking nemen, dat ook de algemeen erkende soorten van Iberis naar dezelfde soort van kenmerken

worden onderscheiden, al zijn deze daar dan ook meer sprekend.

Stellen wij Jordan's beschrijvingen van *I. intermedia* en *I. Boppardensis* tegenover elkaar, voor zoover ze verschil aanwijzen, dan krijgen we:

**I. Boppardensis** *Jord.*

**I. intermedia** *Guers.*

- |                                                                                                                          |                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 grappe (des fleurs) plus lâche (d. w. z. meer verlengd).                                                               | silicule presque égale à la base et au sommet.                                                                   |
| 2 silicule légèrement rétrécissant au sommet;                                                                            | ailes des valves larges, dépassant un peu leur largeur au sommet,                                                |
| 3 ailes des valves égalant à peine leur largeur au sommet,                                                               | rétrécies sur les côtés (d. w. z. zij versmallen vrij plotseling, en zijn beneden het midden niet meer te zien). |
| 4 rétrécies insensiblement sur les cotés; (d. w. z. zij versmallen geleidelijk, en zijn tot beneden het midden te zien). | lobes de l'échancrure acuminés, formant un angle très ouvert (120—140°),                                         |
| 5 lobes de l'échancrure aigus,                                                                                           | divergents au sommet,                                                                                            |
| 6 formant un angle assez ouvert, (100—110°)                                                                              | dépassant longuement le style.                                                                                   |
| 7 peu ou point divergents au sommet,                                                                                     | Feuilles                                                                                                         |
| 8 atteints par le style.                                                                                                 |                                                                                                                  |
| 9 Feuilles plus nombreuses, plus rapprochées sur le tige et les rameaux,                                                 | un peu acuminées au sommet.                                                                                      |
| 9 <sup>b</sup> généralement plus étroites,                                                                               | Rameaux dressés-étalés;                                                                                          |
| 10 terminées par une pointe cailleuse un peu aigné.                                                                      | pédicelles très courts.                                                                                          |
| 11 Rameaux asser étalés, ascendants à leur extrémité supérieure;                                                         |                                                                                                                  |
| 12 pédicelles allongés;                                                                                                  |                                                                                                                  |
| 13 pétales contractés en ongle plus étroit.                                                                              |                                                                                                                  |

In het rijksherbarium te Leiden zijn exemplaren van *I. intermedia* *Guers.* (Rouen), *I. divaricata* *Tausch* (Triest; niet van *Sieber*), en *I. Boppardensis* *Jord.* (Boppard). Zelf heb ik materiaal van de laatste soort verzameld, waaronder ook eenjarige plantjes (fig. 1a), die voor zoover ik weet, nog nergens afgebeeld zijn. Uit dat materiaal blijkt, dat de door *Jordan* opgenoemde verschillen over 't algemeen bestaan, doch niet zoo standvastig zijn als men uit de minutieuse beschrijving zou meenen te mogen opmaken. Uit fig. 2 kan men bv. zien hoe de vrucht van *I. Boppardensis* varieert; doch is een hoofdvorm zeer goed te onderscheiden, hetgeen uit een partijtje toegezonden rijpe vruchten wordt bevestigd (fig. 2e). Van de verschillen, opgesloten in de opgaven 1, 9a, 10, 12 en 13 is mij niets of weinig gebleken; maar mijn materiaal aan *I. Intermedia* (Rouen) was klein, terwijl *Jordan* zegt, talrijke exemplaren te hebben gehad. 11 is voor *I. Boppardensis* zeer kenbaar; de bladen van *I. Boppardensis* zijn smal lijn-lancetvormig, ( $\pm \frac{1}{8} - \frac{1}{4}$  der lengte), die van *I. intermedia* soms zeer breed ( $\frac{1}{2}$  der lengte); 2—8 leveren het grootst verschil.

De vruchtjes van *I. Boppardensis* zijn over het geheel kleiner dan die van *I. intermedia*; van beide is het eigenlijk vruchtgedeelte rond-eivormig; doch bij *I. Boppardensis* volgt de smalle vleugel die ronding van beneden het midden tot halfweg midden en top, waar hij in twee korte ( $\frac{1}{8} - \frac{1}{4}$  van het geheel), recht opstaande of weinig divergeerende spitse tanden overgaat, waarvan de uiteinden op kleineren afstand van elkaar liggen dan de vleugel aan de stijlbasis- en a fortiori de vrucht breed is; de inham tusschen de tanden is klein, rond of deltavormig met scherpen top- (eigenlijk basaal-) hoek, en wordt door de min of meer met den vleugel vergroeiden stijl door midden gedeeld. Maar zooals gezegd is, varieert de vrucht van *I. Boppardensis*; in het exemplaar van *Koch* (fig. 2b.) is zij grooter, maar de vorm blijft rond en de vleugel is tot 2 kleine porrecte tanden beperkt; in het ex. *Bogard* (fig. 2c.) zijn de kleine smalle tanden vrij sterk divergeerend;

de door mij zelf meegenomen plant vertoont hoogere vruchten met grootere, maar vrij porrecte vleugellobben (fig. 2*d.*).—De vleugel van *I. intermedia* (fig. 3) gaat spoedig over in twee groote driehoekige, acuminate lobben, die sterk divergeeren, zoodat de som van de breedte der vrucht en de breedte der vleugellobben ongeveer constant blijft; de lobben zijn  $\pm \frac{2}{3}$  van den diameter van het eigenlijk vruchtgedeelte hoog, en de afstand hunner uiteinden is grooter dan de vrucht breed is; de inham is breed deltavormig met stompen- tot zeer stompen top- (eigenlijk basaal-) hoek. Het geheel is daardoor van af het midden der vrucht cilindervormig, met naar buiten uitstekende ooren. De stijlbasis is, als bij *I. Boppardensis*, min of meer met de hier samenkomende vleugellobben vergroeid. In hoofdzaak komt deze- en *Jordan's* beschrijving van *I. intermedia* (Rouen) overeen met die van *De Candolle* in zijne „flore française” en zijn „systema naturale”; *Bach* geeft in „Flora” 1839 p. 425 beide in het Duitsch weer (uit een brief van *Koch*); van de vrucht heet het in de „flore française” (naar het Duitsch van *Bach*): „Die Schötchen sind länglich, an ihrer Basis abgerundet, an der Spitze gestutzt, in dem die zwei Spitzen, in welche sie sich endigen, anstatt mit dem Griffel gleichlaufend zu sein, sich von diesem in einem rechten Winkel entfernen”; en in het „Systema naturale”: „... die an der Basis eiförmigen, an der Spitze gleichsam gestutzte Schötchen, nämlich durch eine sehr breite Bucht, in dem die spitzen Enden (apicibus acutis) der Klappen sehr spreizen.” — *Bach*, die de *Alteburg* in zijne onmiddellijke nabijheid had, merkt hierbij op, dat, wat de overeenkomst van *I. intermedia* naar deze beschrijving met *I. Boppardensis* betreft, „die Schötchen hiervan eine Ausnahme machen; sie sind an der Spitze nicht gestutzt und entfernen sich von dem Griffel nicht in einem rechten Winkel, sondern sind mehr oder weniger mit demselben gleichlaufend.” Uit het voorgaande volgt tevens dat *Koch* en *Bach* alleen de beschrijving, geen exemplaar van *I. intermedia* (Rouen) gezien hebben.

De Candolle beschrijft ook in zijn *Systema naturale* de eerstjarige plant van *I. intermedia*; daar ik in fig. 1a die van *I. Boppardensis* afbeeld, geef ik hier De Candolle's beschrijving ter vergelijking: „foliis primi anni rosultatis oblongis basi attenuatis obtusis hinc inde apice dentatis”. Volgens Bach („*Flora*” 1839 p. 419) zijn de eerstjarige bladen van *I. Boppardensis* „oft stark gezähnt.”

Van een en ander is volgens mijne opvatting het resultaat dat *I. intermedia* *Guers.* (type Rouen) en *I. Boppardensis* *Jord.* als aparte vormen moeten bewaard worden. De eerste groeit op méerdere kalkheuveld in de omstreken van Rouen, en volgens Grenier et Godron's „*Flore de France*” ook van eenige andere plaatsen in Frankrijk; van den Boppardschen vorm is het gebied zeer opvallend beperkt tot één, niet geïsoleerden, berg van Thónschiefer, waar ze op dikwijls ongenaakbare plaatsen (door de afbrokkelende lei) in groote menigte groeit, en ook, blijkens het aantal eerstjarige plantjes, zeer vruchtbaar is, doch zich desnietteenstaande niet verder verspreidt. Wegens deze op zich zelf staande groeiwijze verdient ze des te meer, evenals in de natuur, zoo ook in 't systeem, van de overige op haar gelijkende zustervormen afgezonderd gehouden te worden.

Naast *I. intermedia* en *I. Boppardensis* moet nu echter ook de *I. divaricata* *Tausch* van Triest als vorm onderscheiden worden. Deze heeft purpere bloemen, in tegenstelling van de meest witte of lichtroode der vorige; zij groeit op kalkgrond evenals *I. intermedia*. De vrucht en de vleugellobben bereiken de grootte van *I. intermedia*, maar de lobben zijn zeer porrect, en de geheele vorm is lang-eirond en nadert dus meer tot *I. Boppardensis*; de bladen zijn vrij breed ( $\pm \frac{1}{8}$  der lengte). Zij is volgens Bernhardi, die veel materiaal toegezonden heeft gekregen, de eenige Iberis, die in de Oostenrijksche kuststreek voorkomt; wat onder anderen naam vermeld is, berust volgens hem op verkeerde bepaling; dit laatste is met de als *I. umbellata* in het herbarium alhier ingelegde exemplaren van die streek zeker het geval. Ook is, voor zoover mij bekend,

deze streek de eenige groeiplaats. Daar Reichenbach (Ic. 4193 bis) voor *I. divaricata* eene vrucht van *I. Boppardensis* afbeeldt, Jordan haar niet gezien, dus ook niet afgebeeld heeft, plaats ik haar in fig. 4 naast de andere. In Hooker en Jackson's Index Kewensis (1893) zijn ook *I. Timeroyi*- en *I. collina* Jord. onder *I. intermedia* Guers. geplaatst, als synoniemen; geen van beide zijn in het herbarium vertegenwoordigd; volgens Jordan's beschrijving hebben beide lijnlancetvormige, zoo goed als gave bladen, en verlengden vruchttros, door welke kenmerken de intermedia-groep zich juist kenmerkt; naar zijne vruchtafbeeldingen te oordeelen, nadert *I. Timeroyi* tot *I. intermedia*, *I. collina* tot *I. divaricata*.

Of nu genoemde vormen, speciaal *I. intermedia* (type Rouen), *I. Boppardensis* en *I. divaricata*, als afzonderlijke soorten, ondersoorten of variëteiten moeten onderscheiden worden, hangt samen met de waardeering der kenmerken bij de overige Iberis-soorten. De voornaamste soortskenmerken zijn: het al of niet verlengd zijn van den vruchttros, de vorm der bladen en die der vruchtdeelen. Wij kennen nu *I. intermedia* Guers.; *I. linifolia* L. verschilt van haar door niet of weinig verlengden vruchttros, smal lijnvormige bladen, en kleine rondachtige vrucht met teruggebogen vleugeltanden. Duidelijk van beide onderscheiden is *I. umbellata* L. (fig. 5a), door haren niet of weinig verlengden vruchttros, hare breed-lancetvormige bladen en de vrucht met zeer groote vleugellobben, waar de stijl, die een duidelijk tweelobbigen stempel heeft, nog een eind boven uitsteekt. Ook *I. saxatilis* L., *I. sempervirens* L., *I. Amara* L., *I. pinnata* Gouan., enz. zijn typische soorten; met hen kunnen de Iberis-vormen van Boppard en Triest ten opzichte van *I. intermedia* Guers. niet gelijk gesteld worden. Doch nu komen de species minores: *I. Prostii*- en *Violeti* Lor. et Dur., *I. hortensis*- en *amoena* Jord., *I. panduraeformis* Pourr., *I. bicolor* Rchb., en vele andere. Wanneer men uit de dwerggroep van *I. spatulata* Berg, *I. granatensis* Boiss., *I. Pruiti* Tin., *I. nana* All. *I. Candolleana* Jord., *I. Tenoreana* D.C., *I. Aurosica*

*Chaix*, enz. eenige vormen als soorten afzondert, kunnen de overige gerust tot de species minores gerekend worden; van deze nu worden door verschillende auteurs eenige als soort, andere als ondersoort onderscheiden, de overige als synoniemen opgenomen, Ze verschillen, de een wat meer, de ander wat minder, maar alle betrekkelijk weinig van werkelijk typische soorten, zonder echter voor het meerendeel met hen geïdentificeerd te kunnen worden. Van deze kracht zijn ook *I. Boppardensis* en *I. divaricata* ten opzichte van *I. intermedia*. Men zou ze alle drie eenen gelijkwaardigen rang kunnen geven, b.v. als formae van éene soort *I. intermedia* met ruimere omschrijving; daar echter het veranderen van beschrijvingen onder behoud van den auteursnaam tot verwarring kan aanleiding geven en in ieder geval tot synoniemie leidt (de oorspronkelijke beschrijving wordt dan feitelijk synoniem van een der formae), is het praktischer de algemeen als soort erkende *I. intermedia Guers.* (type Rouen) als zoodanig te behouden en de twee anderen met „subspecies” of „varietas” te benoemen. Bij deze termen wordt eigenlijk aan eene afstamming van de betreffende soort gedacht; beter ware daarom wellicht de term co-species te gebruiken voor de gevallen waarin die ontwikkeling van den eenen vorm uit den anderen niet bekend is; dan zouden wij dus hebben:

*Iberis intermedia Guers.* { Cospecies *I. Boppardensis Jord.*  
                                           { Cospecies *I. divaricata Tausch.*

Behalve *I. Boppardensis* heb ik ook een exemplaar van *I. hortensis Jord.* uit een tuintje van Boppard medegenomen; ze onderscheidt zich van *I. umbellata L.* door het meer getand zijn der bladen, die ook breeder en minder acumiuaat zijn, en door de vrucht met smaller en meer acuminate vleugellobben, zeer langen stijl en diep tweelobbigen stempel (fig. 5*b*); *Jordan's* beschrijving stemt hiermede in hoofdzaak overeen; volgens zijne opvatting was het eene aparte soort; volgens de thans heerschende evolutionistische is het slechts als een varietas van *I. umbellata* te beschouwen. —

Nadat het bovenstaande was opgesteld, kwam mij de tweede aflevering van Rouy en Foucaud's nieuwe „Flore de France” in handen, waarin het geslacht *Iberis* voorkomt. Als species 12 *I. intermedia* Guers. (sensu amplo) worden, volgens de beschrijving en de groeiplaatsen, de vormen van Istrië en van Boppard, dus de *I. divaricata* in Koch's synopsis 1° editie 1838, opgegeven. De plant van Rouen (of Duclair), ressorteert onder subspecies *I. intermedia* Guers. (sensu stricto), die bovendien nog twee „formes” naast (onder?) zich heeft. Het is mij niet duidelijk, waarom de schrijvers niet tot hoofdvorm gekozen hebben dien van Rouen, welke de oudste is, en naar welken Guersent de soort heeft benoemd en beschreven; ook is de term *I. intermedia* Guers. (sensu amplo) eenigszins vreemd, wanneer, zooals hier, daaronder *I. intermedia* Guers. (sensu stricto) niet begrepen is. Als verdere subspecies van dezelfde soort staan *I. Timeroyi* Jord., *I. Prostii*- en *I. Violeti* Soy. Will. opgegeven. Over de eerste hebben we reeds gesproken. *I. Prostii* is hierheen gebracht wegens den vruchtros die een weinig verlengd is (waardoor ze echter evenveel of meer van *I. intermedia* dan van *I. linifolia* afwijkt); de bladvorm is smal lijnvormig als van *I. linifolia* L., en ook de vrucht gelijkt op die van laatstgenoemde soort (de vruchtstanden zijn steeds min of meer divergeerend, soms teruggebogen). Wanneer men dus niet alleen op het éene der 3 hoofd-soortskenmerken let (al of niet verlengd zijn van den vruchtros), maar op alle drie gezamenlijk, wat voor eene natuurlijke rangschikking noodzakelijk is, dan wordt ze mijns inziens beter bij *I. linifolia* L. als sub- of co-species geplaatst. *I. Violeti* heeft eveneens een weinig-verlengden vruchtros, en smal-lijnvormige bladen, die echter korter zijn dan van *I. linifolia* en *I. Prostii*; de vrucht lijkt op die van *I. Prostii*, maar ook op die van *I. Boppardensis*. De habitus wijkt zoowel van *I. intermedia* als van *I. linifolia* en *I. Prostii* af, en is in de aanwezige exemplaren geheel zooals Jordan die beschrijft; wanneer deze vorm wegens die kenmerken niet als afzonderlijke soort mag beschouwd worden,



dan moet ze *I. Prostii* als *cospecies* volgen, en volgens mijne opvatting dus, evenals deze, aan *I. linifolia* als zoodanig worden toegevoegd. Bij *Jordan* zijn *I. linifolia* en *I. Prostii* alleen door *I. polita Jord.* gescheiden, waarvan hij zegt dat ze met beide zeer verwant is; *I. Violeti* staat er tusschen de vormen van het *linifolia*- en het *intermedia*-type in; (de naam *Violeti* wordt in *Jordan's „observations"* met *1 l* en *1 t* gespeld, in *Grenier* en *Godron's flore de France* met *2 t* en *1 l*, en in deze nieuwe flora met *2 l* en *1 t*; tot mijn spijt heb ik *Godron's flore Lorraine*, waarin de soort het eerst gepubliceerd is, niet bij de hand).—*I. hortensis Jord.* wordt, waarschijnlijk als zijnde geheel kultuurplant, niet onder de soorten of lagere rangen opgenomen.

### Verklaring der plaat 3.

- Fig. 1 *a.* en *b.* Eerstjarig plantje van *I. Boppardensis Jord.*  
 „ *1c.* middengedeelte van den stengel van *I. Boppardensis.*  
 „ *2a.* vrucht van *I. Boppardensis*, van een exemplaar door  
     *B a c h* verzameld.  
 „ *2b.* „ „ *I. Boppardensis*, van een exemplaar door  
     *K o c h* verzameld.  
 „ *2c.* „ „ *I. Boppardensis*, van een exemplaar door  
     *B o g e n h a r d* verzameld.  
 „ *2d.* vruchten „ *I. Boppardensis*, van een exemplaar door  
     mijzelf verzameld.  
 „ *2e.* „ „ *I. Boppardensis*, door *H a b r i c h* ver-  
     zameld.

Aan het exemplaar van fig. *2d* komen ook vruchtjes als in fig. *2c* voor; onder de door *H a b r i c h* verzamelde vruchtjes bevinden zich enkelen van den vorm *2d*; aan de plant, waarvan *2b* afkomstig is, zijn de tanden der vruchten dikwijls sterk gereduceerd.

Fig. *3a.* vrucht van *I. intermedia Guers.* (groeiplaats Rouen), van een exemplaar door *G o d r o n* verzameld.

- Fig. 3b. vrucht van *I. intermedia* *Guers.* (groeiplaats Rouen),  
van een exemplaar door Maille ver-  
zameld.
- „ 4a. „ „ *I. divaricata* *Tausch.* (groeiplaats Triest),  
van een exemplaar door Engelhard  
verzameld.
- „ 4b. „ „ *I. divaricata* *Tausch.* (groeiplaats Triest),  
van een exemplaar door Tommasini  
verzameld.
- „ 5a. „ „ *I. umbellata* *L.*
- 5b. „ „ *I. hortensis* *Jord.* (groeiplaats: tuintje in  
Boppard).

De teekeningen zijn alle naar de natuur gemaakt; de ver-  
grooting der vruchten is †.

---

La flore rhénane autour de Boppard  
et  
l'*Iberis* Boppardensis *Jord.*

PAR

**J. VALCKENIER SURINGAR.**

Bot. et Zool. Doct.

(Avec la planche 3.)

---

Les environs de Boppard „am Rhein“ contiennent d'après  
feu le Dr. B a c h (Seminarlehrer † 1878), le nombre considérable  
de ± 960 plantes phanérogames. Plusieurs espèces y atteignent  
la limite boréale de leur aire géographique, par exemple l'*Acer*  
*monspessulanum* *L.* qui croit en arbrisseau sur diverses  
montagnes. Le sol se compose principalement d'argile schisteuse,  
de même la roche sur la pente orientale de laquelle croit  
l'*Iberis* Boppardensis *Jord.*, espèce tant disputée. Il fut découvert

en 1827 par Bach et, après être enregistré provisoirement comme *I. amara* L., il fut rapporté par quelques botanistes à l'*I. intermedia* Guers. (plante de Rouen), par d'autres à l'*I. divaricata* Tausch (plante de Triest). En 1841 Bernhardt était d'avis que l'*I. Boppardensis* devrait être réuni en synonyme à l'*I. intermedia*, cette opinion ne reposant que sur la connaissance d'un seul exemplaire authentique de cette dernière espèce, qui, de plus, ne s'accordait pas avec la description de cette même plante, donnée par De Candolle dans sa „flore française” et son „systema naturale”; d'après Bernhardt, De Candolle serait en erreur. En 1844 enfin il y ajoutait encore l'*I. divaricata* Tausch, et de plus, l'*I. Durandii* Lor. et Dur.; de sorte que toutes les quatre formes n'étaient selon lui que des synonymes d'une seule espèce; cette opinion fut suivie par Koch dans sa Synopsis (2<sup>e</sup> édition) et par Godron et Grenier dans leur „flore de France”. Jordan y protestait dans le sixième fragment de ses „observations.” Pour lui chaque forme constante et différente des autres de quelque manière, est une espèce à elle; il ne reconnaît pas des sous-espèces ou des variétés, parcequ'il ne croit pas à une évolution des êtres vivants: „fonder un système sur l'unité radicale et absolue de tous les êtres, en ne voyant dans leur diversité qu'un simple effet d'une évolution dans l'unité, c'est lui donner pour base une absurdité non moins palpable que celle qu'implique la négation de l'ordre ou de la loi d'unité dans l'univers.” Or lui de nouveau divisait en quatre espèces l'*I. intermedia* Guers. (d'après Bernhardt et Koch), dont les trois suivantes, l'*I. intermedia* Guers. (de Rouen), l'*I. divaricata* Tausch (de Triest) et l'*I. Boppardensis* Jord., nous intéressent ici. Jordan n'a pas décrit la seconde, faute d'objet; mettant sa description de la première espèce à côté de celle de la troisième, pour autant qu'il indique des différences entre elles, on obtient le schéma suivant: (voir pag. 90).

La différence se trouve principalement dans le fruit, qui (d'après les objets du Rijks-Herbarium à Leyde et, en outre,

les exemplaires recueillis par moi même et par Mr. Habrich) chez *I. Boppardensis* est plus petit et plus arrondi, ayant des ailes à dents porrigées ou peu divergentes (fig. 2), tandis que le fruit de *I. intermedia* est plus grand et plus ou moins cylindrique, avec des ailes à lobes très divergents et plus grands que les dents de *I. Boppardensis* (fig. 3; cf. aussi Bach in Flora 1839 p. 424 s.). Mais d'après les figures 2<sup>a-e</sup>, le fruit de *I. Boppardensis* varie entre certaines limites dans de différents exemplaires. *I. intermedia* croit sur plusieurs côteaux calcaires du voisinage de Rouen, et d'après Grenier et Godron (flore de France) également dans quelques autres endroits de ce pays; l'aire de *I. Boppardensis* est bornée de manière très frappante à une seule roche d'argile schisteuse, où il est très fréquent, sans s'étendre cependant hors de cette roche (non isolée). Cette mode de croissance caractéristique est une raison de plus pour séparer *I. Boppardensis* des formes ressemblantes, dans le système autant qu'il l'est dans la nature. A côté de ces deux formes vient se placer *I. divaricata* Tausch; ses fleurs purpurines contrastent avec les fleurs ordinairement blanches ou roses de *I. intermedia* et *I. Boppardensis*; il croit sur des terrains calcaires comme *I. intermedia*, et comme celui-ci il a le fruit et les lobes de ses ailes plus grands que *I. Boppardensis*; mais il s'approche de ce dernier par les lobes très-porrigés et la forme totale du fruit plus rétrécie en haut (fig. 4). Selon Bernhardi, qui a pu disposer de beaucoup de matériaux, ce serait la seule espèce d'*Iberis* dans le littoral de l'Autriche, et tout exemplaire mentionné sous un autre nom, serait le résultat d'une détermination fautive. Cela est certainement vrai pour les spécimens de *I. umbellata* de cette contrée, insérés sous ce nom dans le Rijks-Herbarium à Leyde. Jordan n'a pas dessiné le fruit de *I. divaricata*, ni Reichenbach non plus dans ses „Icones”, où il donne, sous le nr. 4193 bis, un fruit de *I. Boppardensis* (pas très typique en surplus); c'est pour quoi je l'ajoute sur la planche 3, à côté des formes

voisines (fig. 4). — Les trois formes susdites sont elles des espèces, des sous-espèces ou des variations? Les différences n'égale pas celles des espèces typiques comme les *I. linifolia L.*, *umbellata L.*, *amara L.*, *nana All.*, etc. Mais à côté de celles-ci il y a les espèces secondaires, comme l'*I. Prostii Lor. et Dur.*, l'*I. amoena Jord.*, l'*I. panduraeformis Pourr.*, l'*I. spathulata Berg*, etc., qui ne diffèrent pas plus des espèces typiques nommées, que les *I. Boppardensis* et *divaricata* de l'*I. intermedia*. Pour ces formes les noms de sous-espèce ou variation (comme intermédiaire entre espèce et synonyme) ont sans doute raison d'être; mais parce que ces termes incluent strictement une indication de descendance, le mot *cospecies* serait peut-être préférable. Ainsi on aurait :

*I. intermedia Guers.* { *Cospecies I. Boppardensis Jord.*  
                               { *Cospecies I. divaricata, Tausch.*

### Explication de la planche 3.

Fig. 1, *a.* et *b.* *I. Boppardensis Jord.*, plante dans sa première année.

„ „ *c.* partie médiane de la tige de l'*I. Boppardensis*.

Fig. 2, *a.* fruit de l'*I. Boppardensis*, d'un exemplaire recueilli par Bach.

„ „ *b.* „ „ l'*I. Boppardensis*, d'un exemplaire recueilli par Koch.

„ „ *c.* „ „ l'*I. Boppardensis*, d'un exemplaire recueilli par Bogenhard.

„ „ *d.* fruits „ l'*I. Boppardensis*, d'un exemplaire recueilli par moi même.

„ „ *e.* „ „ l'*I. Boppardensis*, d'un exemplaire recueilli par Habrich.

La plante de la fig. 2*d* a quelques fruits comme dans la fig. 2*c*; parmi les fruits de Mr. Habrich (fig. 2*e*) il y en a aussi exceptionnellement qui ont la forme de la fig. 2*d*. Les

fruits de la plante de la fig. 2*b* ont souvent les dents très réduces.

- Fig. 3, *a.* fruit de l'*I. intermedia Guers.* (de Rouen), d'un  
exemplaire recueilli par Godron.  
 " " *b.* " " l'*I. intermedia Guers.* (de Rouen), d'un  
exemplaire recueilli par Maille.  
 " 4, *a.* " " l'*I. divariata Tausch* (de Triest), d'un  
exemplaire recueilli par Engelhardt.  
 " " *b.* " " l'*I. divaricata Tausch* (de Triest), d'un  
exemplaire recueilli par Tommasini.  
 " 5, *a.* " " l'*I. umbellata L.*  
 " " *b.* " " l'*I. hortensis Jord.*, d'un exemplaire recueilli  
par moi même dans un jardin de Boppard.

Les dessins sont d'après nature; l'agrandissement des fruits est  $\frac{1}{2}$ .

